

# 成 田 市 の 環 境

平成 23 年版



成 田 市



# はじめに



今日の環境問題は、自動車等による大気汚染や騒音問題、生活排水等による水質汚濁、廃棄物の不適正処理など、日常生活に伴い発生する都市生活型公害から、生態系への影響が懸念されるダイオキシン類の発生、また、地球温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨といった地球規模の環境問題まで、複雑・多様化しております。

また、甚大かつ広範囲な被害をもたらした東日本大震災は、発生から1年が経過しようとする現在においても、私たちの日常生活に影響を及ぼしております。

こうした問題の解決にあたっては、これまでの「大量生産・大量消費・大量廃棄」の社会構造を見直し、環境への負荷の少ない「持続可能な循環型社会」を構築していくことが必要であります。また、環境の問題は、行政だけで解決できるものではなく、市民や事業者の皆様と共によりよい方向へ推進していくことが不可欠であります。

そこで本市では、「成田市環境基本条例」の基本理念のもと、「成田市環境保全率先実行計画」に基づき、まずは市自らが一事業者として環境にやさしいエコオフィスづくりを推進するとともに、「環境基本計画」や「一般廃棄物処理基本計画」に示しております各種施策を、市民や事業者の皆様との連携を図りつつ展開してまいります。

本書は、平成13年度から10年間の、成田市の環境の概要を取りまとめたものです。本書を通じて、市民の皆様が環境問題への理解と関心をさらに深められ、豊かな自然と文化に恵まれた成田市の環境をよりよくするために、広くご利用いただければ幸いです。

平成24年1月

成田市長 小 泉 一 成



# 成田市の環境（平成23年版）

## 目 次

はじめに

第1章 成田市の概要	1
1 .位 置	1
2 .地形と地質	2
3 .沿 革	3
4 .人 口	3
5 .産 業	4
6 .土地利用	5
第2章 環境行政の体制	7
1 .環境行政の沿革	7
2 .審議会等	9
3 .広域的環境行政組織等	11
第3章 環境行政の推進	13
1 .成田市環境基本条例	13
2 .成田市環境基本計画	13
3 .成田市環境保全率先実行計画	15
4 .I S O14001	19
5 .総合的環境保全施策	22
第4章 大気汚染	25
1 .概 要	25
2 .気 象	28
3 .硫黄酸化物( S O x )	30
4 .窒素酸化物( N O x )	32
5 .光化学オキシダント( O x )	35
6 .一酸化炭素( C O )	38
7 .浮遊粒子状物質( S P M )	39
8 .炭化水素( H C )	41
9 .有害大気汚染物質	43
10 .酸 性 雨	44
第5章 水質汚濁	47
1 .概 要	47
2 .河川の状況	53
3 .印旛沼の状況	69
4 .下水道の状況	71
5 .ゴルフ場水質調査	71
6 .地下水汚染	73

第6章 騒音・振動	77
1 .概 要	77
2 .工場騒音・振動(特定施設)	79
3 .建設作業騒音・振動(特定建設作業)	81
4 .自動車騒音・道路交通振動	83
5 .航空機騒音	90
6 .環境騒音	96
第7章 悪 臭	101
1 .概 要	101
2 .現 状	102
3 .調査・測定	103
4 .対 策	107
第8章 地盤沈下	109
1 .概 要	109
2 .観 測	110
3 .現 状	111
4 .地下水採取状況	116
5 .対 策	117
第9章 土壌汚染	119
1 .概 要	119
2 .土壌汚染の状況と対策	122
第10章 ダイオキシン類	123
1 .概 要	123
2 .調査結果	124
3 .対 策	129
第11章 自然環境	131
1 .概 要	131
2 .自然環境保全地域	131
3 .動植物生息調査	132
第12章 廃棄物	139
1 .概 要	139
2 .成田市一般廃棄物処理基本計画	140
3 .現 状	142
4 .今後の対策	147
第13章 その他	149
1 .土砂等の埋立て	149
2 .空き地の適正管理	150
3 .放置自動車対策	151
4 .苦 情	152
資料編	153
成田市環境基本条例	154
環境用語解説	158

# 第1章 成田市の概要

## 1. 位置

本市は千葉県の北部中央の北総台地に位置し、北は神崎町、利根川を隔てて茨城県、西は栄町、印旛沼を隔てて印西市、南は酒々井町、富里市、芝山町、東は多古町、香取市に隣接しています。面積は213.84 km<sup>2</sup>（県下6位）で、県土の約4.1%を占めています。

位置	極東	所字北割地先	東経	140度28分21秒
	極西	北須賀字中外埜地先	東経	140度14分57秒
	極南	南三里塚字東地先	北緯	35度43分24秒
	極北	小浮字流作地先	北緯	35度54分09秒
面積	213.84 km <sup>2</sup>			
広ぼう	東西	20.1 km	南北	19.9 km
標高	1m（安西地先）～42m（南三里塚地先）			
市役所	東経	140度19分06秒	北緯	35度46分36秒

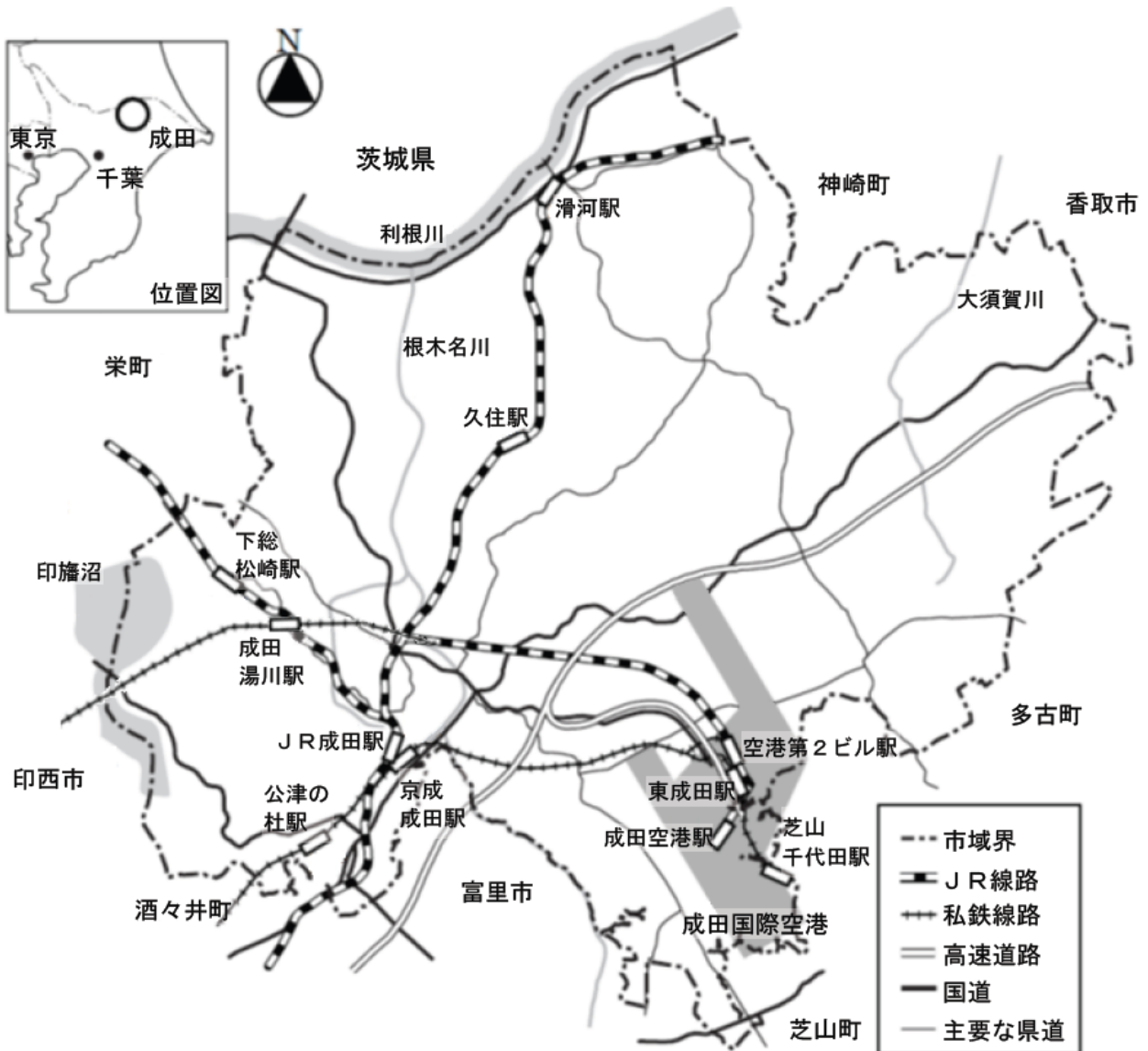


図1-1 成田市全図

## 2 . 地形と地質

本市の地形は、南東の大栄地区及び遠山地区から、北西の下総地区及び豊住地区と、西の公津地区に向かって低くなっており、東部及び南部の台地と、北部及び西部の平地に大別されます。

最高部は南三里塚地先の標高 42m で、最低部は安西地先の標高 1m です。また、地質はおおむね赤褐色の関東ローム層で、次いで黄褐色の砂層と小砂利混じりのいわゆる成田層で形成されています。

この成田層は、洪積世(約 10 万年前)にまだ成田市が古東京湾と呼ばれる鹿島方面に開いた内湾の海底にあった頃、長い時間をかけて土砂が堆積してできたものであり、その後数万年前の関東地方一帯の隆起により陸地化しました。

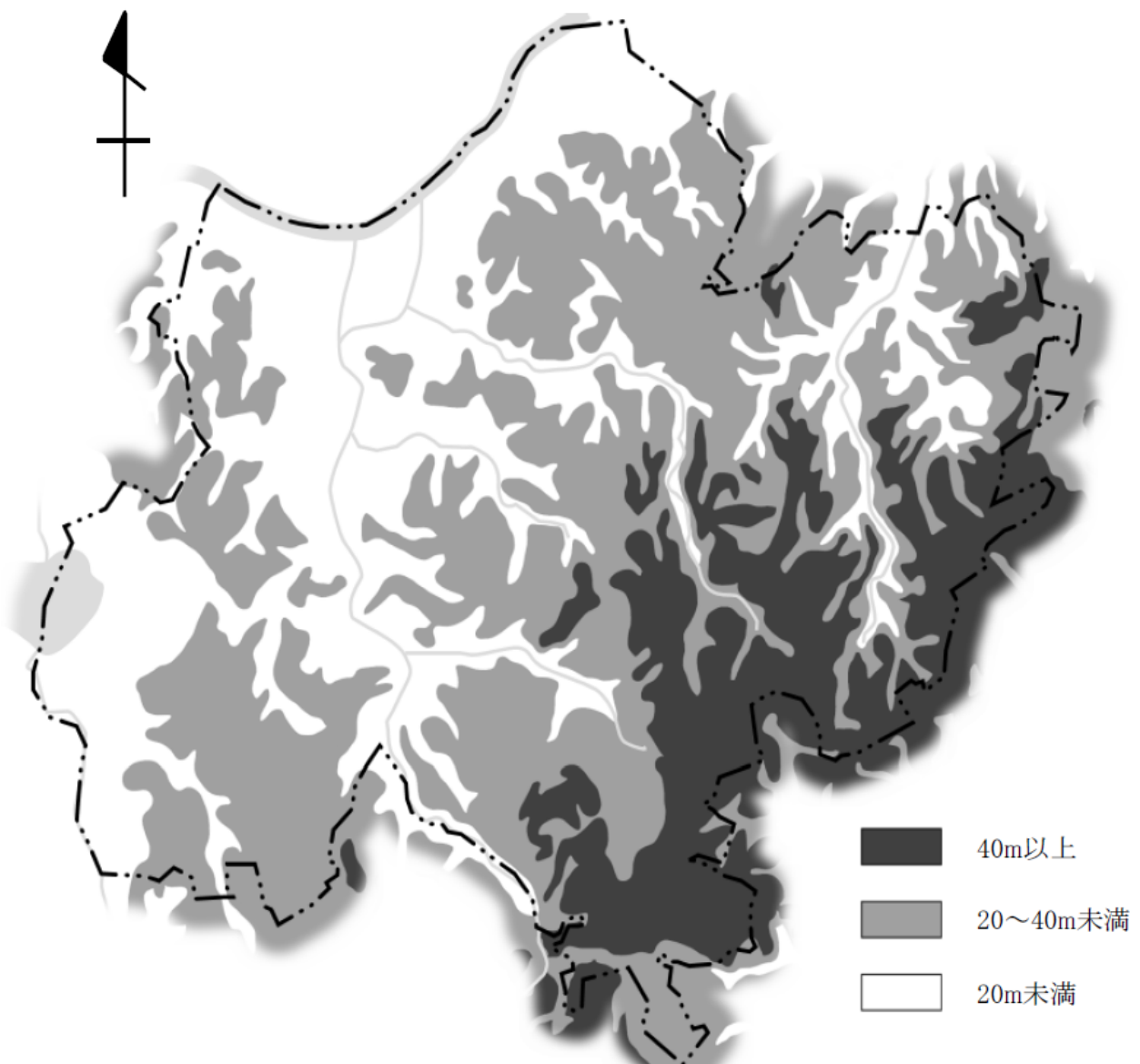


図 1 - 2 地勢等高線図概況



### 3. 沿革

昭和 29 年 3 月 31 日、町村合併促進法によって、成田町、公津村、八生村、中郷村、久住村、豊住村、遠山村の 1 町 6 か村が合併して成田市が誕生しました。さらに平成 18 年 3 月 27 日には、下総町、大栄町と合併しました。

日本の空の表玄関成田国際空港は、昭和 41 年 7 月 4 日の設置決定から幾多の紆余曲折を経て、昭和 53 年 5 月 20 日に開港しました。

市政施行当時 45,075 人だった人口も、今や 126,789 人（平成 23 年 9 月 30 日現在）となり、かつての田園観光都市成田は、信仰のまちとしての顔と、交通、経済、文化の様々な分野における国際交流の拠点として、国際交流都市の顔を持つまちへと大きく変貌しています。

### 4. 人口

本市の人口は、昭和 29 年市政施行時の 45,075 人から、約 20 年間は大きな変動が無いままに推移してきました。その後、本市に空港が建設されることが決定され、これに伴う人口増に対処するため建設された成田ニュータウンへの入居が本格的になった昭和 48 年頃から人口が増加し始め、平成 23 年 3 月 31 日現在、126,235 人となりました。空港が開港した昭和 53 年から平成 23 年までの 33 年間で、68,000 人近くの増加を示しています。

表 1 - 1 住民基本台帳人口（各年 3 月 31 日）

年 区分	昭和 30	40	50	60	平成 2	7	12	17	18	23
人口	45,708	43,966	50,691	75,562	84,189	89,842	94,163	98,708	120,534	126,235
世帯数	8,723	9,363	13,672	24,853	29,082	33,626	37,031	41,202	49,134	54,021

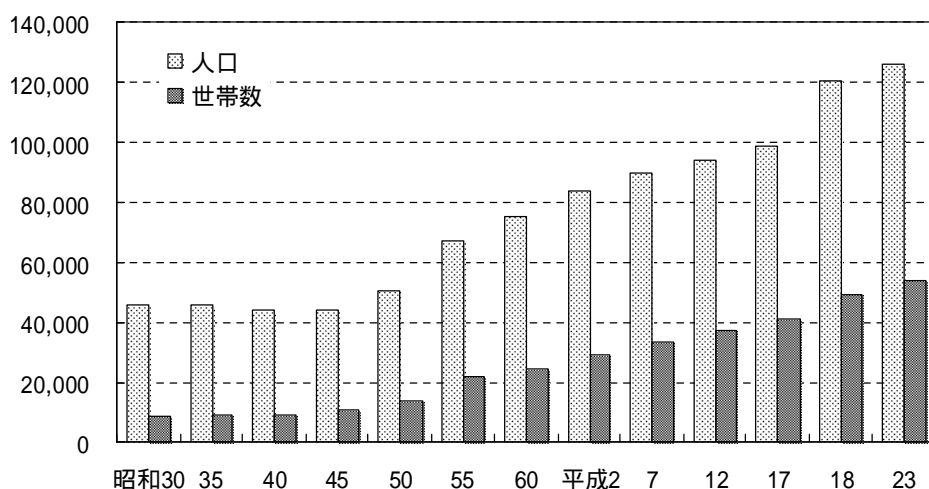


図 1 - 3 人口と世帯数の推移

## 5 . 産 業

平成 17 年の就業人口は、昭和 50 年の約 2 倍に増加し、その 8 割が第 3 次産業に属しています。

昭和 50 年以降、第 1 次産業は就業人口、構成比とも大幅に減少しており、第 2 次産業は、構成比では減少していますが、就業人口は約 3,000 人増加しています。第 3 次産業は、昭和 50 年以降就業人口の増加が続き、平成 17 年には約 26,000 人増加しています。

表 1 - 2 産業別就業人口 (15 歳以上 各年 10 月 1 日)

区分・年 産業別	昭和 50 年		昭和 60 年		平成 7 年		平成 17 年	
	人 口	構成比	人 口	構成比	人 口	構成比	人 口	構成比
第 1 次産業	5,387	21.79	3,488	9.24	2,104	4.37	1,585	3.07
農 業	5,371	21.72	3,476	9.21	2,094	4.35	1,571	3.05
林 業	1	0.01	2	0.01	3	0.01	3	0.01
漁 業	15	0.06	10	0.03	7	0.01	11	0.02
第 2 次産業	4,949	20.02	6,926	18.35	8,035	16.70	8,037	15.58
鉱 業	12	0.05	11	0.03	13	0.03	8	0.02
建設業	1,911	7.73	2,378	6.30	3,163	6.57	2,709	5.25
製造業	3,026	12.24	4,537	12.02	4,859	10.10	5,320	10.31
第 3 次産業	14,312	57.88	27,260	72.23	37,423	77.78	40,945	79.39
電気・ガス・熱供給・水道業	185	0.75	214	0.57	261	0.54	225	0.44
運輸・通信業	2,298	9.29	5,312	14.07	7,463	15.51	8,797	17.06
卸売・小売業、飲食店	5,190	20.99	8,323	22.05	10,917	22.69	11,028	21.38
金融・保険業	600	2.43	855	2.27	1,224	2.54	942	1.83
不動産業	196	0.79	303	0.80	434	0.90	671	1.30
サービス業	4,683	18.94	8,830	23.40	13,601	28.27	15,614	30.27
公 務	1,160	4.69	3,423	9.07	3,523	7.32	3,668	7.11
分類不能の産業	77	0.31	68	0.18	555	1.15	1,009	1.96
総 数	24,725	100.00	37,742	100.00	48,117	100.00	51,576	100.00

国勢調査

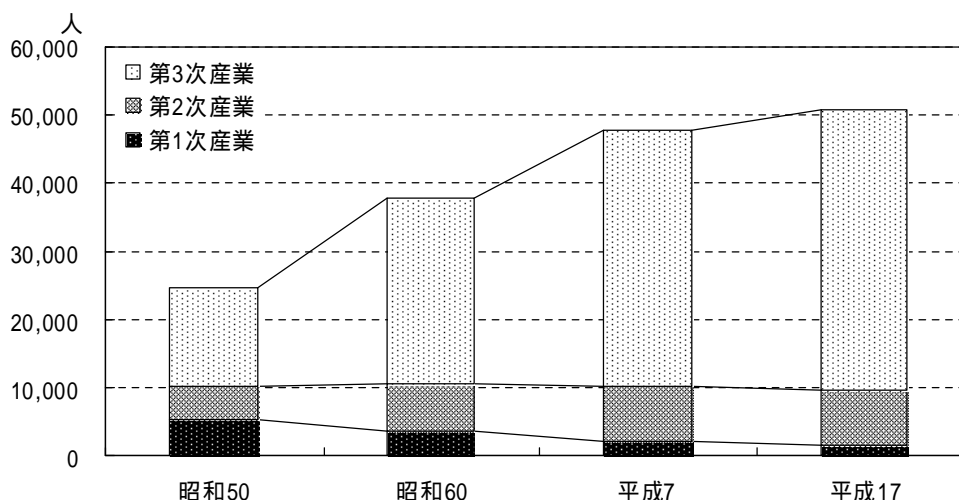


図 1 - 4 産業別就業人口の推移

## 6 . 土地利用

本市の土地利用状況を概観すると、成田地区、公津地区、ニュータウン地区を中心に市街地が形成されているほか、各地に小規模な農村集落が点在しています。また、南部には昭和 53 年に開港した成田空港、市内 3 か所に工業団地、北東部から南部にかけての丘陵地帯にはゴルフ場が点在しています。北部を流れる利根川及びその支流である根木名川、大須賀川、さらに印旛沼周辺には水田が広がっています。なお、都市計画法における用途地域は表 1-3 のとおりです。

表 1 - 3 都市計画区域面積及び人口集中地区等の面積 (単位：ha)

区分		年	平成 23 年 4 月 1 日	
都市計画区域面積	総面積		21,384	
	市街化区域面積		2,057	
	用途地域別	第一種低層住居専用地域		922
		第一種中高層住居専用地域		296
		第二種中高層住居専用地域		12
		第一種住居地域		659
		第二種住居地域		56
		準住居地域		28
		近隣商業地域		51
		商業地域		73
		準工業地域		55
		工業地域		33
	工業専用地域		141	
市街化調整区域		11,070		
非線引都市計画区域		8,257		
人口集中地区面積			2,178 (平成 22 年国勢調査)	
地域農業振興面積	総面積		17,973	
	農振農用地面積		6,338	
	その他		11,635	

表 1 - 4 地目別面積 (各年 1 月 1 日) (単位：km<sup>2</sup>)

区分 年	総数	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	池沼	その他
昭和 50	130.50	28.85	20.82	7.07	32.35	6.92	16.58	1.09	16.82
55	130.50	31.33	20.16	11.35	30.46	6.95	27.13	0.82	2.30
60	130.50	30.69	18.56	12.38	28.85	6.33	31.15	0.82	1.72
平成 2	131.28	29.61	18.82	13.54	26.87	5.28	26.76	0.45	9.95
7	131.27	28.18	16.88	15.01	24.49	4.41	31.59	0.43	10.28
12	131.27	27.59	15.17	15.52	21.77	3.86	35.49	0.44	11.43
17	131.27	27.10	14.67	16.61	21.13	3.71	38.55	0.51	8.99
18	213.84	44.10	35.17	23.87	41.25	5.56	49.70	0.59	13.60
23	213.84	43.94	34.66	25.29	41.22	5.42	45.46	0.60	17.25

平成 18 年は、旧下総町、旧大栄町を含む。



## 第 2 章 環境行政の体制

### 1 . 環境行政の沿革

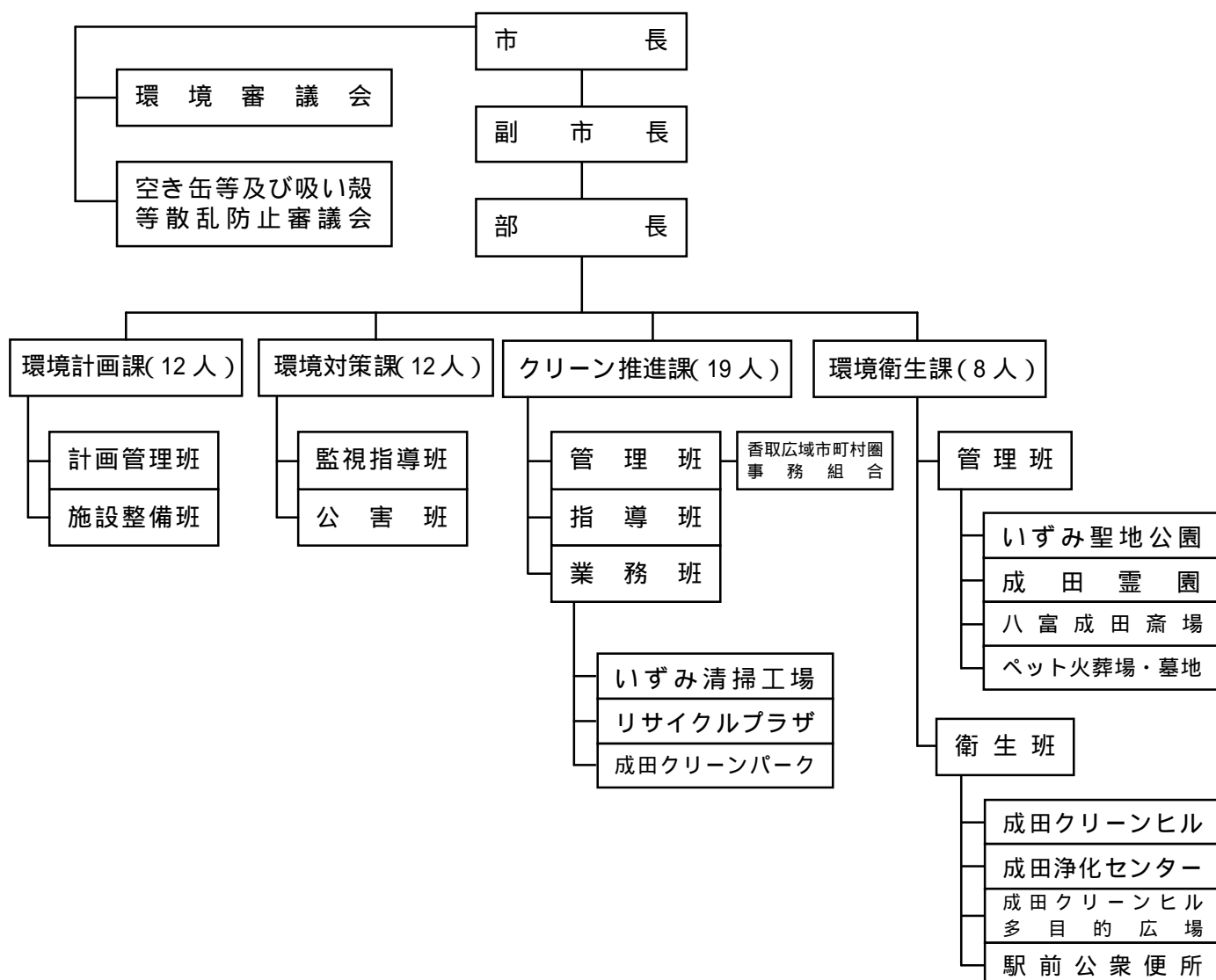
本市における環境行政は、昭和 29 年 5 月、衛生課に衛生係を設けたのを始めとして、37 年 4 月に保健衛生課とし、46 年 8 月に衛生センターを設け、47 年 4 月、市民部に公害対策課、環境整備課、衛生課を設けました。

昭和 50 年 7 月、公害対策課を企画財政部に置き、環境部を新設し環境第一課と環境第二課を置きました。昭和 53 年 4 月、環境衛生部に衛生課、環境課、公害対策課を設け、57 年 4 月に部の名称を民生部としました。

昭和 61 年 4 月、民生部に環境施設課を新設し、62 年 4 月に環境課、公害対策課をそれぞれ生活環境課、環境保全課と改称し、平成 2 年 4 月に部の名称を環境部としました。

平成 8 年 4 月に、環境保全課を環境管理課と改称し、また、生活環境課を廃止して、クリーン推進課と環境衛生課を新設しました。そして、平成 10 年 4 月に環境管理課、環境施設課を廃止し、環境計画課と環境対策課を新設しました。

#### (1) 環境行政の機構 (平成 23 年 11 月 1 日現在)



(2) 事務分掌

<p>環境計画課</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境基本計画に関すること</li> <li>・生活排水対策推進計画に関すること</li> <li>・環境審議会に関すること</li> <li>・自然環境の保全に関すること</li> <li>・一般廃棄物処理計画に関すること</li> <li>・一般廃棄物処理施設の計画及び建設に関すること</li> <li>・霊園施設の計画及び建設に関すること</li> <li>・市民憲章運動の推進に関すること</li> <li>・公印（環境部長印）の管守に関すること</li> <li>・その他環境保全に関すること</li> <li>・部内他課の連絡調整に関すること</li> </ul>
<p>環境対策課</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂等による土地の埋立て、盛土又はたい積行為に関すること</li> <li>・不法投棄監視員に関すること</li> <li>・特定施設及び特定建設作業等の届出に関すること</li> <li>・産業廃棄物処理施設の設置に伴う事前協議に関すること</li> <li>・公害防止の指導及び規制に関すること</li> <li>・公害の調査研究に関すること</li> <li>・公害の苦情処理に関すること</li> <li>・廃棄物の不法投棄対策に関すること</li> <li>・空き地に係る雑草等の除去に関すること</li> <li>・放置自動車対策に関すること</li> <li>・その他環境対策に関すること</li> </ul>
<p>クリーン推進課</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般廃棄物処理実施計画に関すること</li> <li>・一般廃棄物の排出指導に関すること</li> <li>・空き缶等及び吸い殻等散乱防止審議会に関すること</li> <li>・環境美化運動に関すること</li> <li>・一般廃棄物処理業者に関すること</li> <li>・廃棄物処理手数料に関すること</li> <li>・いずみ清掃工場に関すること</li> <li>・リサイクルプラザに関すること</li> <li>・成田クリーンパークに関すること</li> <li>・リサイクル運動に関すること</li> <li>・犬、猫等の死体の収容に関すること</li> <li>・その他一般廃棄物処理に関すること</li> </ul>
<p>環境衛生課</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いずみ聖地公園及び成田霊園に関すること</li> <li>・共同墓地工事費補助金に関すること</li> <li>・改葬許可に関すること</li> <li>・墓地等の経営の許可等に関すること</li> <li>・八富成田斎場に関すること</li> <li>・霊柩車運行及び祭具の貸出しに関すること</li> <li>・愛玩動物葬祭施設に関すること</li> <li>・犬の登録及び狂犬病の予防に関すること</li> <li>・野犬対策に関すること</li> <li>・し尿の収集業務に関すること</li> <li>・し尿及び浄化槽汚泥処理手数料に関すること</li> <li>・浄化センターに関すること</li> <li>・合併処理浄化槽の普及に関すること</li> <li>・集中処理浄化槽修繕工事補助金に関すること</li> <li>・クリーンヒル多目的広場に関すること</li> <li>・その他環境衛生に関すること</li> </ul>

## 2. 審議会等

### (1) 成田市環境審議会

昭和 45 年 10 月、公害対策に関する基本的事項を調査、審議するため、市長の諮問機関として公害対策審議会を設置しました。

その後、公害対策基本法が廃止され、新たに環境の保全に関する基本的施策、環境審議会等を定めた環境基本法が制定されたことに伴い、公害対策審議会を廃止し、環境の保全に関する基本的事項、公害の予防対策及び被害対策に関する事項等を調査審議するため、平成 6 年 8 月に成田市環境審議会を設置しました。

さらに、環境問題が深刻化し、かつ複合的に課題を内包している今日において、市域全体に係る環境保全施策と廃棄物の 3R ( Reduce、Reuse、Recycle ) の推進に代表される循環型社会の形成に関する施策のより一層の連携を図るため、平成 21 年 7 月、それまでの成田市環境審議会を廃止した上で、本市の環境行政を総括する機能を持つ審議会として、一般廃棄物の減量等に関する事項を審議するための「成田市廃棄物減量等推進審議会」を統合した、新たな「成田市環境審議会」を設置しました。委員は 18 名以内で、学識経験のある者、団体の代表、事業所の代表、公募による市民で構成され、任期は 2 年です。

#### 平成 22 年度の開催状況

開催年月日	審議事案
平成 22 年 5 月 13 日	議事 ごみ分別区分の見直し及び家庭系ごみ有料化等についての方 向(案)
8 月 19 日	議事 ごみ分別区分の見直し及びごみ処理費用の住民負担のあり方 について
11 月 11 日	諮問 ごみ分別区分の見直し及びごみ処理費用の住民負担のあり方 について 報告 パブリックコメント実施結果について 議事 答申について
平成 23 年 1 月 27 日	答申 ごみ分別区分の見直し及びごみ処理費用の住民負担のあり方 について

### (2) 成田市空き缶等及び吸い殻等散乱防止審議会

市長の諮問機関として、空き缶等及び吸い殻等の散乱の防止を定め、地域環境美化の促進及び美観の保護等に関する事項を審議するため、平成 9 年 11 月に設置しました。成田市観光協会の代表、成田商工会議所の代表、その他市長が必要と認める者の 10 名以内で構成され、任期は 2 年です。

### (3) 成田市放置自動車廃物判定委員会

市長の諮問機関として、「成田市放置自動車の発生の防止及び適正な処理に関する条例」第 24 条第 1 項の規定に基づき、放置自動車の廃物の判定その他放置自動車の発生の防止及び適正な処理に関し必要な事項を審議するため、平成 12 年 7 月に設置しました。自動車等について専門的知識を有する者、学識経験を有する者、関係行政機関の職員、市職員、その他市長が必要と認める者の 10 名以内で構成され、任期は 2 年です。

#### (4) 成田市廃棄物不法投棄監視員

廃棄物等の不法投棄の現状を的確に把握するため、平成3年1月から成田市廃棄物不法投棄監視員を設置することにより、災害の発生及び自然環境の破壊のおそれのある不法投棄等を未然に防止し、市民の快適な生活環境の保全に資することを目的としています。任期は2年で、平成23年4月現在、155名の監視員が活動しています。

#### (5) 成田市廃棄物減量等推進員

廃棄物の減量及びその適正な処理並びに地域の清潔の保持に関し、市と市民が相互に協力し、その推進に取り組むため、平成7年4月から成田市廃棄物減量等推進員を設置しています。任期は1年で、平成23年4月現在、277名の推進員が活動しています。



### 3 . 広域的環境行政組織等

#### (1) 全国都市清掃会議

地方公共団体が行う清掃事業の効率的な運営及び技術の改善のために必要な調査、研究、情報管理等の事業を行うことにより、清掃事業の円滑な推進を図り、住民の生活環境の保全及び公衆衛生の向上に資することを目的としており、これに賛同する市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合、都道府県、地方公共団体の出資又は拠出に係る法人及び清掃事業に関し学識経験を有する者等により構成されています。

#### (2) 全国浄化槽推進市町村協議会

浄化槽行政の円滑な運営を支援するとともに、浄化槽の普及を促進し、その設置及び維持管理の適正化等を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としており、これに賛同する各都道府県浄化槽の推進に係る市町村協議会、都道府県、指定検査機関及び浄化槽について学識経験を有する者等により構成されています。

#### (3) 印旛沼流域水循環健全化会議

水質の改善が顕著でなく、都市化の進展等により治水安全度が低下している印旛沼の状況を改善するため、中・長期的な観点から、流域の健全な水循環を考慮した印旛沼の水環境改善策、治水対策を検討することを目的としており、学識者、流域住民・市民団体、土地改良区、漁業協同組合、水資源機構、行政（印旛沼流域市町、千葉県、国）により構成されています。

#### (4) 千葉県環境行政連絡協議会

県及び市町村に課せられた環境の保全に関する責務が極めて重大であることを考慮し、環境行政における県、市町村間及び市町村相互間の有機的な協調の保持を図るため、その施策の連絡調整にあたりるとともに、環境行政担当職員に対する知識の普及と技術の向上を図り、県民の健康の保護と生活環境の保全に寄与することを目的としており、千葉県及び県内市町村により構成されています。

#### (5) 印旛沼水質保全協議会

印旛沼の水質を保全するための必要な事業を実施し、印旛沼の広域的価値を増進するとともに、良好な生活環境を保全することを目的としており、千葉県、印旛沼流域市町等及び4利水団体により構成されています。

#### (6) 財団法人印旛沼環境基金

印旛沼の水質浄化を推進し、あわせて印旛沼周辺地域の環境保全に資することを目的としており、千葉県及び印旛沼流域15市町村（当時）をはじめ、関係団体が一体となって設立された公益法人です。

(7) 千葉県環境衛生促進協議会

県下地方自治団体の資源循環型社会の構築を目指し、廃棄物処理及び清掃に関する事業の施策推進を図るとともに事業の合理的な運営並びに施策の適正な維持管理を実施すべく会員相互の知識普及と技術の向上を図り、生活環境の保全及び環境衛生の向上に寄与することを目的としており、千葉県各市町村、一部事務組合、会の目的に賛同する関係法人、団体及び個人により構成されています。

(8) 千葉県浄化槽推進協議会

千葉県における浄化槽の普及、設置、保守点検及び清掃の適正化等を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としており、千葉県において浄化槽設置促進事業を実施し、または実施しようとする市町村等により構成されています。

(9) 印旛地域振興事務所管内（印旛地域）産業廃棄物及び土砂等の適正処理対策連絡会議

会議を構成する関係機関相互の緊密な連絡調整を図り、迅速かつ適切な対策を推進するため必要な事業を実施することを目的としており、印旛地域振興事務所、県関係機関（警察を含む）、利根川下流河川事務所、印旛郡市により構成されています。

(10) 美しい木戸川を守る会

木戸川及び支川の水質と環境を保全し、汚染防止を図るために設立され、清潔な河川として維持するため必要な対策を協議し所要事業を行うとともに、住民の意識高揚を図ることを目的としており、木戸川流域の市町、県関係機関、各種団体及び地域住民により構成されています。

## 第3章 環境行政の推進

### 1. 成田市環境基本条例

今日の複雑・多様化する環境問題に適切に対応し、市域の自然的社会的条件を活かした環境保全施策の的確かつ効果的な推進を図るために、本市では、平成9年3月に「成田市環境基本条例」を制定しました。この条例は、「健全で恵み豊かな環境の次世代への継承」、「環境への負荷をできる限り低減し持続的に発展できる社会の構築と環境の保全上の支障の未然防止」、「地域の自然・文化・産業等の調和のとれた快適環境の実現」、「地球環境保全の推進」を基本理念とし、市民、事業者及び市の責務や環境の保全及び創造に関する基本的施策を推進するための、「成田市環境基本計画」の策定等について規定しています。

成田市環境基本条例の全文は、資料編に掲載しています。

### 2. 成田市環境基本計画

平成9年3月制定の成田市環境基本条例では、環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、「成田市環境基本計画」の策定を定めています。

これに基づき、本市では、平成12年3月に「成田市環境基本計画」を策定し、環境行政を率先して推進してきました。しかしながら、平成18年3月の市町合併により市域が大幅に拡大されたこと、また、めまぐるしく変わる昨今の環境動向を考慮し、平成18、19年度の2か年で計画の見直しを行い、平成20年3月、合併後の新市における新たな環境施策の方向性や、市民・事業者・市が日常生活や事業活動の中で自主的に環境配慮を進めるための指針などを定めた、新たな「成田市環境基本計画」を策定しました。

#### (1) 計画の対象

##### 環境の範囲

本市の環境特性を考慮し、自然環境や生活環境の保全、快適環境の創造及び地球環境への配慮に関する四つの分野を対象にするとともに、環境学習や開発事業等における環境配慮など、環境と関連を持つ分野を対象とします。



図3-1 成田市環境基本計画で対象とする環境の範囲

##### 計画の推進主体

環境問題は、行政だけで解決できる問題ではなく、市民・事業者とともに環境配慮行動を推進していくことが求められます。本計画が着実に実行され、その効果を発揮するためには、市民・事業者・行政の三者協働での推進が不可欠となります。

(2) 計画の期間

計画の目標期間は、平成 20 年度から平成 29 年度までの 10 年間です。なお、5 年を目途に見直しを行うとともに、社会経済状況、市民の意向、本市総合計画及び国・県などの関連計画の変化に伴い、必要に応じて計画の見直しを行います。

(3) 計画の体系

「成田市新総合計画」の基本理念と将来像、成田市環境基本条例の基本理念を踏まえ、市の環境の課題を考慮し、本市の望ましい環境像(将来環境像)を、「自然と文化を育み 地球にやさしい環境都市 成田」と掲げています。

「自然と文化を育み 地球にやさしい環境都市 成田」とは、豊かな自然と文化を、もったいないという気持ち、思いやりの心を持って大切にし、育み、次の世代へと伝え、お年寄りから子どもまで、毎日快適に安全・安心に暮らせる生活環境を整え、さらに、国際空港所在都市として、地球温暖化を代表とする地球環境問題に積極的に取り組み、世界に発信できるような環境都市成田を目指すという考え方を示しています。

この目指すべき将来の環境像を達成するため、4 つの基本目標を設定し、環境施策を進めていきます。

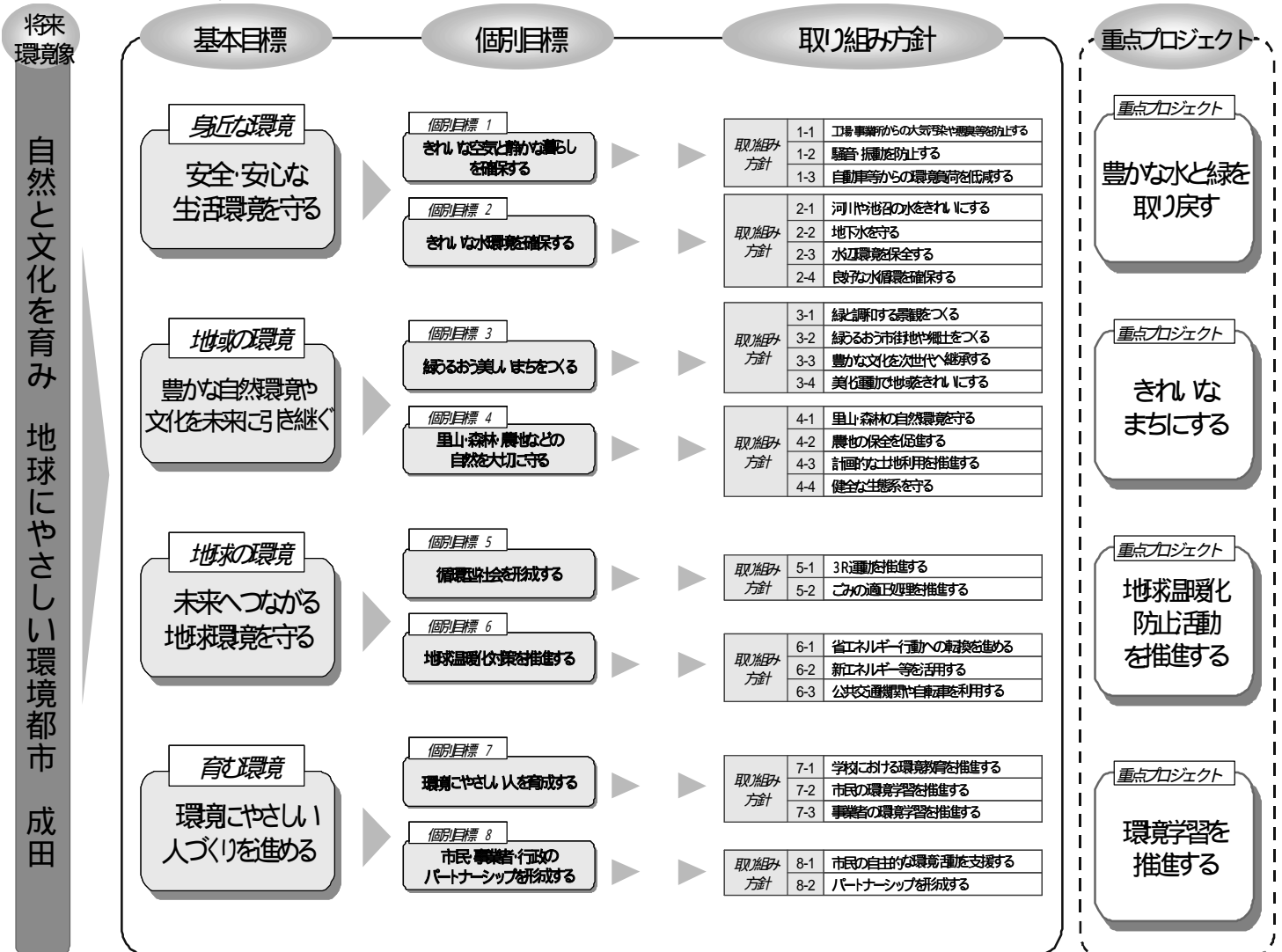


図 3 - 2 成田市環境基本計画の体系

### 3 . 成田市環境保全率先実行計画

平成 14 年 3 月に策定した「成田市環境保全率先実行計画」の計画期間が平成 18 年度末をもって終了したことから、平成 19 年度に計画の見直しを行い、平成 20 年 3 月、新たに「(第 2 次)成田市環境保全率先実行計画」を策定しました。

#### (1) 基本的事項

##### 計画策定の目的

市自らが「成田市環境基本計画」に定める環境配慮行動を率先して実践していくため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条に基づく「地方公共団体実行計画」及び「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)」に基づく基本方針に示される事項を盛り込んだ「成田市環境保全率先実行計画」を策定し、環境にやさしいエコオフィスづくりを推進していくことを目的としています。

##### 計画の位置付け

「成田市環境保全率先実行計画」の位置付けは、以下に示すとおりです。

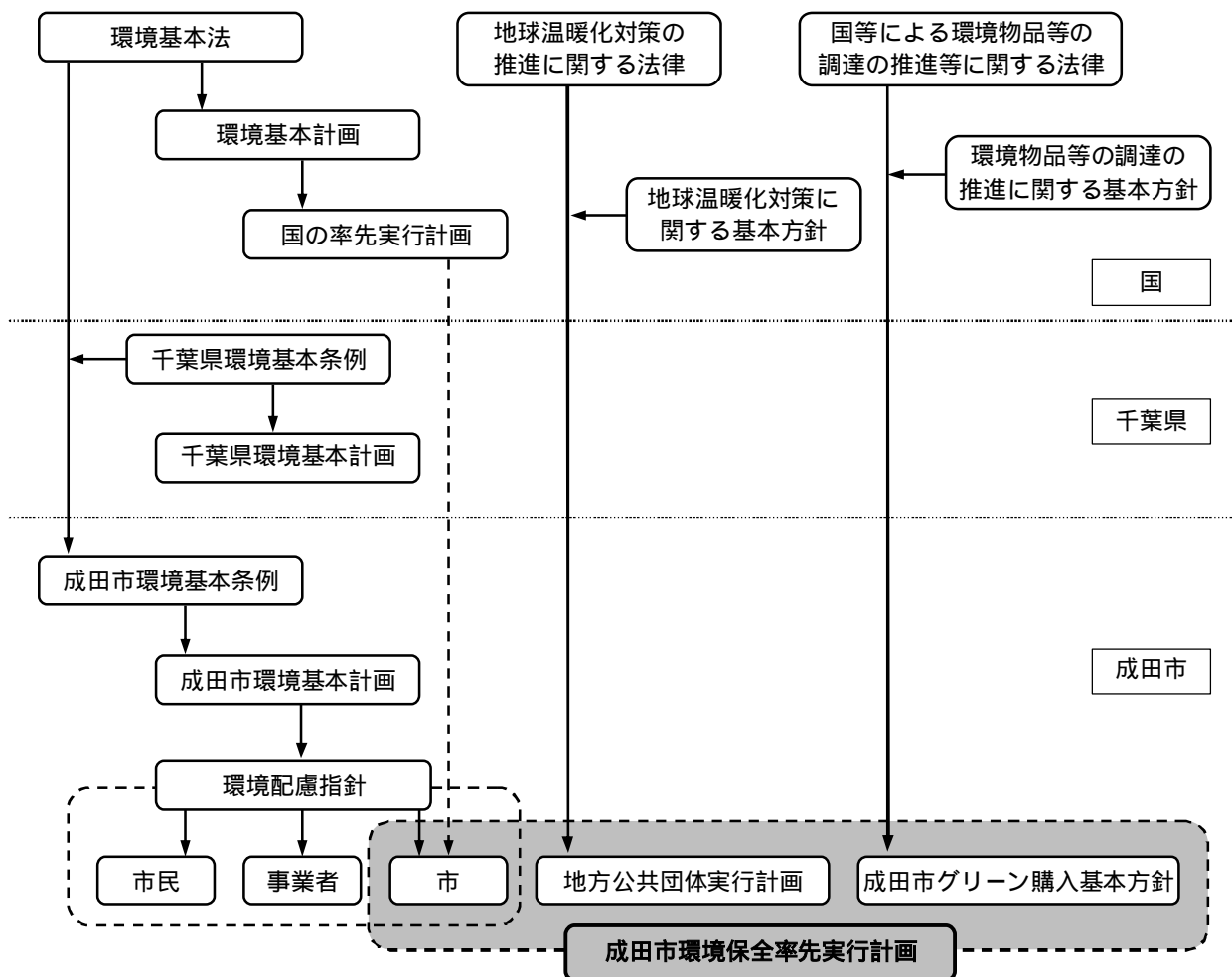


図 3 - 3 成田市環境保全率先実行計画の位置付け

## 計画の期間

平成 18 年度を基準年度とし、平成 20 年度から平成 24 年度までの 5 年間で計画期間としています。

## 計画の対象となる市の事務及び事業

本市のすべての事務及び事業を対象としています。

## (2) 計画の目標

### 温室効果ガス総排出量の削減目標

目標年度（平成 24 年度）における温室効果ガス排出量を、「市役所分」、「ごみ焼却及びし尿処理分」とともに、それぞれ基準年度（平成 18 年度）に比べ 6% 削減し、合計の総排出量についても 6% の削減を実現することを目標としています。

温室効果ガス排出量の算定にあたっては、ごみ焼却及びし尿処理に伴い発生する温室効果ガス（「ごみ焼却及びし尿処理分」と、「ごみ焼却及びし尿処理分」を除いた「市役所分」とに分けて集計を行っています）。

表 3 - 1 温室効果ガス総排出量の削減目標

（単位：kg-CO<sub>2</sub>）

分類	平成 18 年度 基準値	平成 24 年度 目標値	削減目標 6% 削減値
市役所分	19,473,316.5	18,304,917.5	1,168,399.0
ごみ焼却及び し尿処理分	21,610,834.0	20,314,183.9	1,296,650.0
合計	41,084,150.5	38,619,101.5	2,465,049.0

個別目標（市役所分）

温室効果ガス排出量の削減及び各種環境負荷の低減を実現するために個別目標を設けています。

表 3 - 2 個別目標

分 類	目 標	平成 18 年度 基準値	平成 24 年度 目標値
省エネルギー・省資源・ リサイクルに関する目標	電気使用量を 6%削減する。( kWh )	30,343,988.8	28,523,349.4
	灯油使用量を 3%削減する。( L )	420,581.9	407,964.4
	A重油使用量を現状維持する。( L )	66,200.0	66,200.0
	L P G使用量を現状維持する。( kg )	33,617.6	33,617.6
	都市ガス使用量を 2%削減する。( m <sup>3</sup> )	388,639.0	380,866.2
	コピー用紙使用量を 8%削減する。( 枚 )	23,368,164	21,498,711
	上水使用量を 3%削減する。( m <sup>3</sup> )	231,068.4	224,136.3
	ごみ排出量を 30%削減する。( kg )	39,609	27,726
	資源化率を 45%以上とする。	43.9%	45%以上
公用車に関する目標	購入・更新する公用車を原則としてすべて低公害車とする。	100%	100%
	ガソリン使用量を 7%削減する。( L )	160,377.2	149,150.8
	軽油使用量を 7%削減する。( L )	51,394.4	47,796.8
	公用車走行距離を 2%削減する。( km )	1,481,363.5	1,451,736.2
財やサービスの購入・ 使用に関する目標	グリーン購入率を原則として 100%とする。	85.6%	100%
	物品等購入量を必要最小限とする。	-	-
	グリーン購入の啓発を行う。	-	-
公共施設の建設、維持、 管理等に関する目標	設計・施工、維持・管理、修理・解体 段階において環境負荷を低減する。	-	-

(3) 計画の進行管理

計画の効果的な推進を図るため、環境マネジメントシステムの基本である P D C A サイクルによる継続的改善の考え方を取り入れ、進行管理を行います。

(4) 実施状況

温室効果ガス総排出量

本市の事務事業の実施に伴う平成 22 年度の温室効果ガス総排出量は 41,910,006.8kg-CO<sub>2</sub> であり、基準年度（平成 18 年度）と比較し 2.0%の増加となりました。分類別にみると、「市役所分」は 8.8%の増加、「ごみ焼却及びし尿処理分」は 4.1%の削減となっていますが、全体、分類別ともに目標の 6%削減に及ばない状況です。

なお、平成 19 年度以降に計画対象となった施設（ただし、新設の施設は除く）の実績を除いた場合、市役所分の温室効果ガス排出量は 5.4%の増加となっています（全体では 0.4%の増加）。

表 3 - 3 平成 22 年度における温室効果ガス総排出量 (単位：kg-CO<sub>2</sub>)

分類	平成 18 年度 基準値	平成 22 年度 排出量	増減量	増減率
市役所分	19,473,316.5	21,187,936.6	1,714,620.1	8.8%
ごみ焼却及び し尿処理分	21,610,834.0	20,722,070.2	-888,763.8	-4.1%
合計	41,084,150.5	41,910,006.8	825,856.3	2.0%

個別目標（市役所分）

表 3 - 4 個別目標

分類	目標	平成 18 年度 基準値	平成 22 年度 実績値	達成 状況
省エネルギー・省資源・リサイクルに関する目標	電気使用量を 6%削減する。(kWh)	30,343,988.8	33,016,603.9	×
	灯油使用量を 3%削減する。(L)	420,581.9	386,973.7	
	A 重油使用量を現状維持する。(L)	66,200.0	62,070.0	
	LPG 使用量を現状維持する。(kg)	33,617.6	43,383.4	×
	都市ガス使用量を 2%削減する。(m <sup>3</sup> )	388,639.0	535,429.0	×
	コピー用紙使用量を 8%削減する。(枚)	23,368,164	28,932,352	×
	上水使用量を 3%削減する。(m <sup>3</sup> )	231,068.4	263,979.0	×
	ごみ排出量を 30%削減する。(kg)	39,609	22,545	
	資源化率を 45%以上とする。	43.9%	67.3%	
公用車に関する目標	購入・更新する公用車を原則としてすべて低公害車とする。	100%	100%	
	ガソリン使用量を 7%削減する。(L)	160,377.2	171,406.7	×
	軽油使用量を 7%削減する。(L)	51,394.4	41,532.9	
	公用車走行距離を 2%削減する。(km)	1,481,363.5	1,620,346.0	×
財やサービスの購入・使用に関する目標	グリーン購入率を原則として 100%とする。	85.6%	80.4%	×
	物品等購入量を必要最小限とする。	-	-	-
	グリーン購入の啓発を行う。	-	-	-
公共施設の建設、維持、管理等に関する目標	設計・施工、維持・管理、修理・解体段階において環境負荷を低減する。	-	-	-



## 4. ISO14001

今日の複雑・多様化する環境問題に適切に対応し、将来にわたって良好な環境を保全していくためには、市民・事業者・行政の協働により、環境にやさしい「持続可能な循環型社会」を構築する必要があります。

そこで、成田市環境基本条例の基本理念のもと、各種環境関連施策を効果的に推進するため、本市は平成17年度よりISO14001規格に基づく環境マネジメントシステムの構築に取り組み、平成18年3月24日、ISO14001を認証取得（適用範囲は成田市役所本庁舎）しました。

※環境マネジメントシステム：組織が環境を管理するための仕組み

### (1) ISO14001とは

ISO（International Organization for Standardization＝国際標準化機構）が制定した環境マネジメントシステムの国際標準規格。PDCAサイクルに基づく、継続的改善を基本理念とした環境マネジメントシステムを築くための要求事項が定められています。

### (2) 環境方針

組織が取り組む環境配慮の方向性を内外に示すため、トップマネジメント（本市においては市長）が「環境方針」を制定するよう規格要求事項に定められています。

本市においても「成田市環境方針」を制定し、これに基づき各種環境配慮を実施しています。

### (3) 環境側面、著しい環境側面

「環境側面」とは、環境と相互に作用する可能性のある、組織の活動又は製品又はサービスの要素をいいます。例えば市の業務に伴う庁用車の使用は、排気ガスを排出し、大気に影響を与える一因となりますが、この場合の「(庁用車の使用に伴う)排気ガスの排出」が「環境側面」に当たります。

この「環境側面」のうち、特にその環境に及ぼす影響が大きいものを「著しい環境側面」と呼び、組織において重点的な管理を行っていく必要があります。

本市では、すべての事務事業より抽出した「著しい環境側面」を、その特徴により次の5種類に分類した上で管理を行っています。

- ① 順守すべき環境関連の法律・条例・規則・要綱等
- ② 環境に影響を及ぼす緊急事態発生の可能性
- ③ 「成田市環境保全率先実行計画」における管理項目
- ④ 公共工事の実施
- ⑤ 「成田市環境基本計画」に示す施策と関連する要素の内、各課で独自の環境目的・環境目標・実施計画を作成し、継続的改善を図る意向があるもの

#### (4) 環境目的・環境目標・実施計画

「著しい環境側面」の改善・向上を図るため、「環境目的（「環境方針」の実現に向けた中長期の目標）」・「環境目標（年度目標）」・「実施計画（「環境目的」・「環境目標」を達成するための責任者・日程・実施手順を定めたもの）」を設定し、管理を行います。

本市においても、毎年度「環境目的」・「環境目標」・「実施計画」を設定し、その達成に努めるとともに、各年度2回（上半期・年度）それぞれの進捗・達成状況について点検・評価を実施しています。

平成22年度の達成状況は以下のとおりでした。

表3-5 「環境目標」達成状況（平成22年度）

分類	達成状況	
	達成	未達成
全課共通目標	4件	3件
公共工事担当課共通目標	0件	2件
各課個別目標	34件	3件

「未達成」となった「環境目標」については、必要に応じて是正処置を実施しています。

#### (5) 内部環境監査

本市の環境マネジメントシステムが、ISO14001規格及び「成田市環境管理マニュアル」の規定どおりに運用され、有効かつ妥当なものとなっているかを点検・評価するため、各年度1回、職員より選出した内部環境監査委員による内部環境監査を実施しています。

平成22年度の内部環境監査は平成22年8月9日（月）から31日（火）の間に実施され、その結果は以下のとおりでした。

「成田市環境管理マニュアル」は、ISO14001規格に基づく本市の環境マネジメントシステムの基本的なルールについて定めた文書のことです。

表3-6 内部環境監査結果（平成22年度）

優良	適合	改善の余地	不適合
3件	462件	12件	0件

表3-7 内部環境監査結果の概要

評価区分	概 要
優 良	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「第2次成田市環境保全率先実行計画」に基づく取組について、各自がそれぞれ実施状況の評価を行い、それらの結果を踏まえて課の「重点取り組み内容」を設定している。また、個人の目標も設定しており、当該計画に係る継続的改善の意識が高い。</li> <li>・課内研修用の資料をパワーポイントで作成し、パソコン上で閲覧することで紙の使用量の削減に努めている。</li> <li>・「農業委員会だより」に「ストップ地球温暖化」と表示し、市民等に対しても地球温暖化防止の啓発を図った。</li> </ul>
改善の余地	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「第2次成田市環境保全率先実行計画」に基づく「重点取り組み内容」の設定において、より継続的改善に留意し、確かな改善が見込まれる事項の設定を検討すべきである。</li> </ul>

判定区分とその基準（平成22年度内部環境監査時）

優良：取組が非常に優れており、他の模範となる場合。

適合：ISO14001規格の要求事項及び「成田市環境管理マニュアル」の規定に適合するとともに、有効かつ妥当なものになっている場合。

改善の余地：ISO14001規格の要求事項及び「成田市環境管理マニュアル」の規定に適合しているが、十分に有効かつ妥当なものとはいえず、改善の余地が認められる場合。

不適合：(1) ISO14001規格の要求事項または「成田市環境管理マニュアル」の規定に適合していない場合。

(2) ISO14001規格の要求事項及び「成田市環境管理マニュアル」の規定に適合しているが、有効かつ妥当なものとはいえない場合。

(3) 法的及びその他の要求事項等が順守されていない場合。

(4) 前回の監査における不適合事項が改善されていない場合。

#### (6) マネジメントレビュー（市長による見直し）

組織の環境マネジメントシステムが適切・妥当・有効なものであり続けるために、トップマネジメントが定期的にシステムを見直すよう規格に定められています。

本市においても、少なくとも各年度1回、市長がシステムの見直しを行い、改善に向けた指示事項を提示します。

平成22年度のマネジメントレビューは平成23年2月10日（木）に実施され、その指示内容は以下のとおりでした。指示事項への対応状況については、内部環境監査等を通じて確認されることとなります。

- ・各課等は、本来業務（出先機関等に係る業務を含む）の改善を通じた取組や、市民・事業者への啓発となり得る取組など、より様々な視点に基づく環境配慮の取組について検討・実施すること。特に施設・設備の更新等を予定している課等においては、省エネに資する高効率のエネルギー機器の導入等についても検討すること。
- ・推進事務局は、各課が上記の環境配慮を負担感なく、また積極的に実施できるよう、各種関連情報の提供を行うとともに、引き続き出先機関等も含めた簡略かつ効果的なシステムの構築を図ること。

## 5 . 総合的環境保全施策

### (1) 条例等

本市は、昭和 47 年 3 月、公害の防止について必要な事項を定めることにより、市民の健康を保護するとともに、生活環境を保全するために「成田市公害防止条例」を制定しました。また、平成 9 年 3 月には、環境の保全及び創造についての基本理念や施策、地球全体の環境保全の推進等を盛り込んだ「成田市環境基本条例」を定めました。この他に環境行政に係る条例として、主に次の条例があります。

- ・ 成田市廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- ・ 成田市土地の埋立て等及び土砂等の規制に関する条例
- ・ 成田市空き地に係る雑草等の除去に関する条例
- ・ 成田市航空機公害防止条例
- ・ 成田市空き缶等及び吸い殻等の散乱の防止に関する条例
- ・ 成田市放置自動車の発生の防止及び適正な処理に関する条例
- ・ 成田市リサイクルプラザの設置及び管理に関する条例
- ・ 成田市墓地等の経営の許可等に関する条例
- ・ 成田市霊園の設置及び管理に関する条例
- ・ 成田市斎場の設置及び管理に関する条例
- ・ 成田市霊柩車の運行及び祭具の貸出しに関する条例
- ・ 成田市愛玩動物葬祭施設の設置及び管理に関する条例

### (2) 千葉地域公害防止計画

#### 計画策定の目的

公害防止計画は、現に公害が著しい地域又は今後人口や産業の急速な集中などにより公害が著しくなるおそれのある地域を対象に、公害の防止に関する諸施策を総合的・計画的に講ずることにより公害の防止を図ることを目的として、環境基本法第 17 条の規定に基づき都道府県知事が策定する計画です。

#### 計画策定の経緯

昭和 45 年度に千葉・市原地域、昭和 47 年度に江戸川流域の公害防止計画が策定され、昭和 49 年度に両計画を統合した「千葉臨海地域公害防止計画」が策定されました。

さらに、生活環境の悪化や公害問題の広域化に伴い、印旛沼、手賀沼地域等の拡大が図られ、平成元年度には名称を「千葉地域公害防止計画」と改め、各種の公害防止施策を推進してきました。しかし、依然として改善すべき問題が存在することから、平成 20 年 3 月、新たに平成 19 年度から平成 22 年度までを計画期間とする「千葉地域公害防止計画」が策定されました。

同計画を策定する地域は、千葉県の区域のうち、千葉市、市川市、船橋市、木更津市、松戸市、野田市、成田市、佐倉市、習志野市、柏市、市原市、流山市、八千代市、我孫子市、鎌ヶ谷市、君津市、富津市、四街道市、袖ヶ浦市、印西市及び白井市の区域（平成 19 年 10 月 5 日現在の区域）とされています。

平成 23 年 4 月に環境基本法等の改正による公害防止計画制度の改正があったこと等から、現在、県において新たな計画策定に向けた手続きが進められています。

### (3) 生活排水対策推進計画

#### 計画策定の経緯

水質汚濁防止法により、都道府県知事は、水質環境基準が確保されていない公共水域等において生活排水対策の実施を推進することが特に必要であると認めるときは、当該水域の水質の汚濁に関係がある地域を「生活排水対策重点地域」として指定しなければならないと規定されています。重点地域に指定された市町村は、生活排水対策の実施を推進するための「生活排水対策推進計画」を定める必要があります。

本市を含む印旛沼流域等7市町が平成5年3月に生活排水対策重点地域に指定されたことを受けて、平成6年3月に「成田市生活排水対策推進計画」を策定し、生活排水対策を推進してきました。これにより、生活排水による汚濁は一定の削減を図ることができたものの、今後も更なる生活排水対策を計画的に推進していくために、平成22年3月に新たな「成田市生活排水対策推進計画」を策定しました。

#### 計画の概要

本計画では、生活排水処理施設の整備に関する「きれいな水を確保する」、生活排水対策に係る啓発に関する「環境にやさしい人を育成する」の2つを生活排水対策の実施の推進に関する基本方針とし、「世界の人々が訪れる成田の川を世界に誇れる美しい川にしよう」をスローガンとした施策を展開することとしています。

#### 計画の目標等

基準年度：平成19年度 目標年度：平成33年度

し尿及び生活雑排水を適正に処理している生活排水処理人口の目標：93.5%以上

生活排水による汚濁負荷量削減目標：BOD58%削減 COD50%削減

全窒素36%削減 全りん32%削減

#### 計画の進捗状況

本計画における目標に係る指標のうち、生活排水に係るBOD汚濁負荷量の推計値の推移を以下に示します。

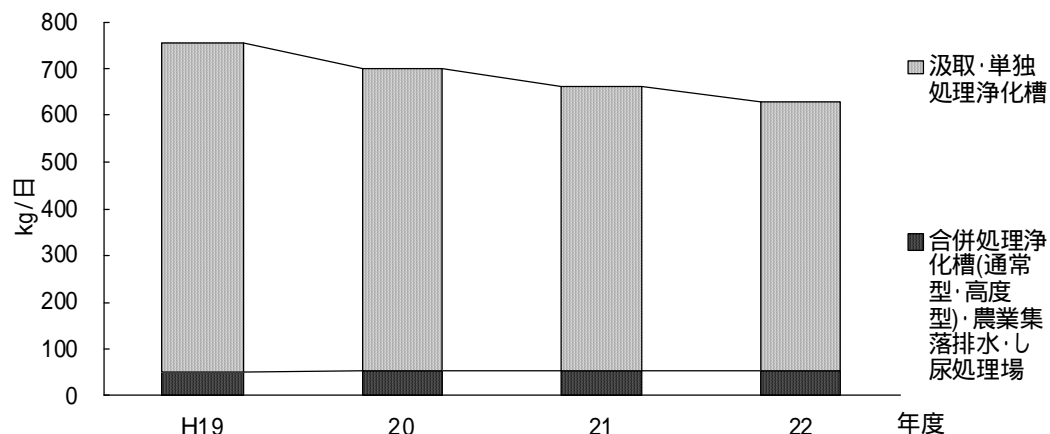


図3-4 生活排水に係るBOD汚濁負荷量の推移

#### (4) 開発行為等事前協議

開発事業を行おうとする事業者は、無秩序な市街化、環境破壊及び災害等を防止し、健康でかつ良好な都市環境を形成するため、都市計画法等を遵守するとともに、事前に市長と協議しなければならぬと定めています。

#### (5) その他

##### なりた環境ネットワーク

平成 20 年 5 月 20 日、「成田の水をきれいにしよう運動推進協議会」及び「空港周辺環境美化協会」を発展統合させた「なりた環境ネットワーク」が設立され、市民・事業者・行政が協働して成田市内の道路や河川等の公共空間における環境整備や環境保全活動を継続して行うことにより、成田市民憲章が提唱する「自然と文化を大切に美しい成田をつくりましょう」の推進に努めています。

##### 成田市リサイクル運動

年々増え続けるごみに対し、減量化及び再資源化を図るため、昭和 58 年度にモデル地区を選定、59 年度から団体登録により実施し、61 年度から実施団体(平成 23 年 4 月現在 171 団体)及び回収業者に補助金の交付を実施しています。

# 第4章 大気汚染

## 1. 概要

開港 33 年目を迎える成田空港をはじめ、関連企業の進出、ニュータウン、民間ディベロッパーによる宅地開発、工業団地等々により、本市の大気環境も大きく変化しています。本市の一般環境大気測定局は、昭和 49 年に花崎測定局を設置し、昭和 50 年に大清水測定局、昭和 52 年に奈土測定局、昭和 54 年に幡谷測定局を設置し、測定を開始しました。その後、昭和 63 年 10 月に花崎測定局を廃止し、加良部測定局を新設しました。また、平成 4 年には自動車排出ガス測定局として花崎（自）測定局を設置しました。

現在は市内 4 地点（大清水、幡谷、加良部、奈土）に一般環境大気測定局、1 地点（花崎）に自動車排出ガス測定局があり、大気汚染状況の常時監視を行っています。

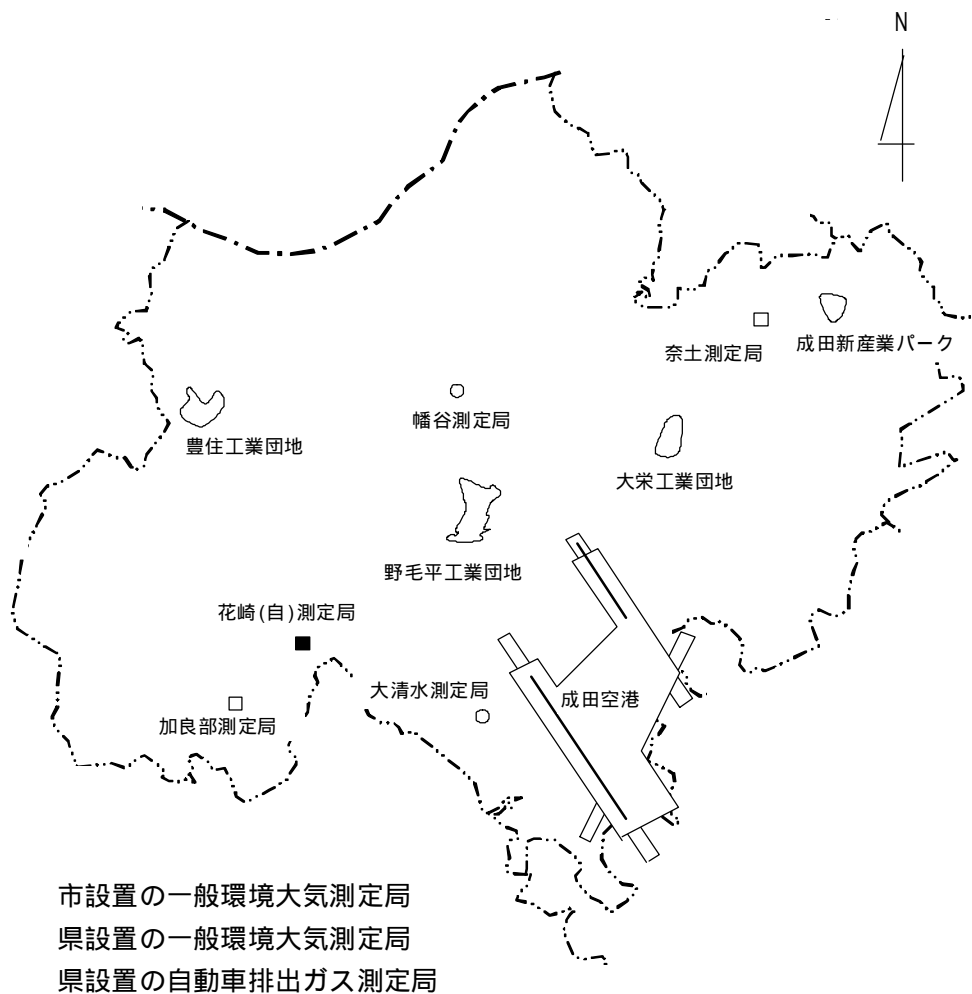


図 4 - 1 測定局位置図

(1) 環境基準

大気汚染状況は環境基準（一般的に人の健康を保護するうえで維持することが望ましい濃度レベルとして設定された値）との照合及び、汚染物質の年平均値等の推移を見ることにより評価しています。

表 4 - 1 大気測定機器整備状況

測定局種別		一般環境大気				自動車 排出ガス
測定局		大清水	幡谷	加良部	奈土	花崎
都市計画区域		調整	調整	一種中高住専	無指定	一種住居
測定 項目	気象（風向、風速）					
	気象（気温、湿度）					
	気象（全日射量）					
	硫黄酸化物（SO <sub>2</sub> ）					
	窒素酸化物（NO、NO <sub>2</sub> ）					
	光化学オキシダント（O <sub>x</sub> ）					
	一酸化炭素（CO）					
	浮遊粒子状物質（SPM）					
	浮遊粒子状物質（ローボリューム エアースンプラー法）					
	炭化水素（NMHC、CH <sub>4</sub> ）					
	有害大気汚染物質					
	酸性雨					



表 4 - 2 大気汚染に係る環境基準（抜粋）

物質	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	光化学オキシダント
環境上の条件	1時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1時間値が 0.1ppm 以下であること。	1時間値の1日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が 20ppm 以下であること。	1時間値の1日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値が 0.06ppm 以下であること。

備考

1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が 10 μ m 以下のものをいう。
3. 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努めるものとする。
4. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。

二酸化窒素に係る県の環境目標値  
1日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm 以下であること。

表 4 - 3 有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準（抜粋）

物質	ベンゼン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	ジクロロメタン
環境上の条件	1年平均値が 0.003mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が 0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が 0.2mg/m <sup>3</sup> 以下であること。	1年平均値が 0.15mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

備考

1. 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。
2. ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。

(2) ばい煙発生施設

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設としては、市内には次のようなものがあります。

表 4 - 4 ばい煙発生施設届出状況 (平成 23 年 3 月末現在)

ばい煙発生施設の種類		数
1	ボイラー	188
11	乾燥炉	4
13	廃棄物焼却炉	13
24	溶解炉(鉛の二次精錬用)	5
29	ガスタービン	37
30	ディーゼル機関	48
31	ガス機関	8
合 計		303

2. 気 象

気象条件は大気汚染の状況に大きな影響を与えます。平成 22 年度における傾向は次のとおりです。

表 4 - 5 気温・湿度(大清水測定局)

月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間値
気温	平均	10.9	18.0	23.3	26.7	28.2	23.7	17.6	11.2	7.7	2.5	5.5	6.3	14.5
	最高	23.6	28.6	31.4	34.7	35.0	34.8	27.2	21.2	22.8	12.2	20.5	19.6	35.0
	最低	0.8	7.2	14.5	18.9	22.2	9.2	7.1	0.4	-3.3	-6.9	-5.6	-4.2	-6.9
湿度(%)		79	75	84	82	79	83	89	86	78	62	76	69	79

湿度は月平均値のみ記載。

表 4 - 6 気温・湿度・日射量(幡谷測定局)

月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間値
気温	平均	10.9	17.3	21.4	26.0	27.9	23.5	17.3	11.0	7.5	2.5	5.3	6.4	14.8
	最高	24.3	29.6	31.2	35.2	36.8	36.2	27.2	20.4	21.5	12.2	20.6	19.1	36.8
	最低	0.5	7.4	8.8	18.7	22.1	10.1	6.8	1.9	-2.3	-6.0	-4.0	-4.4	-6.0
湿度(%)		74	71	78	78	74	77	81	78	70	58	70	63	73
日射量 (MJ/m <sup>2</sup> )		0.54	0.73	0.69	0.74	0.76	0.57	0.34	0.34	0.31	0.43	0.41	0.62	0.54

湿度・日射量は月平均値のみ記載。

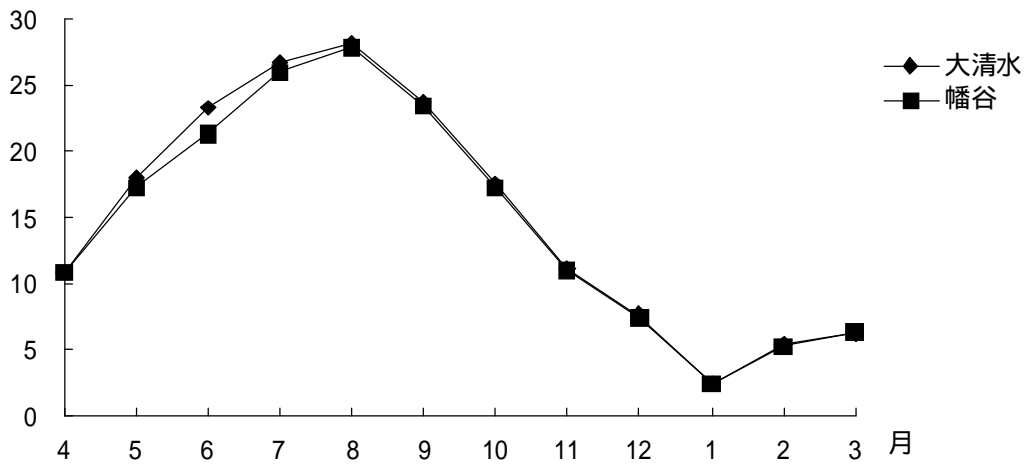


図 4 - 2 気温の月平均値の推移 (大清水、幡谷測定局)

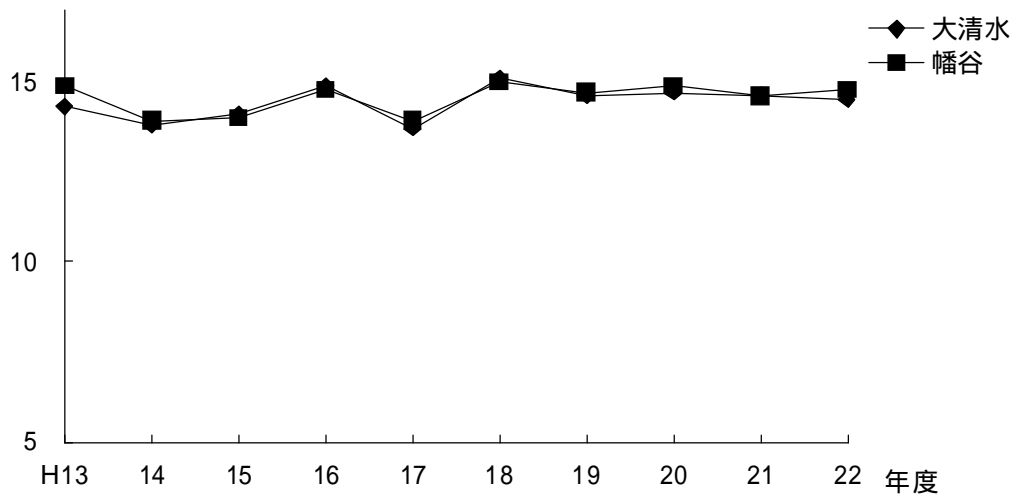
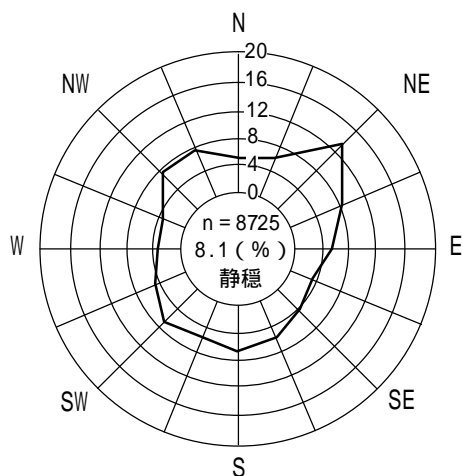


図 4 - 3 気温の年平均値の推移 (大清水、幡谷測定局)

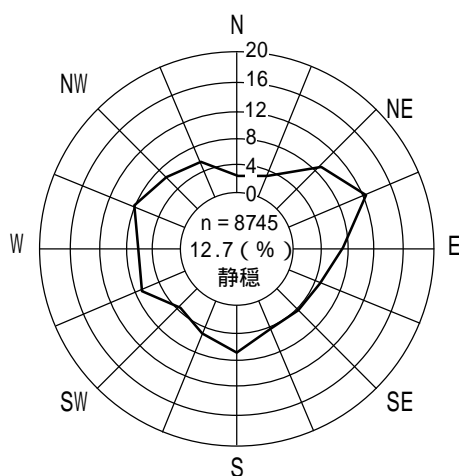
大清水測定局



単位：[%]

静穏：風速 0.4m/s 以下

幡谷測定局



単位：[%]

図 4 - 4 風配図

本市の年間風向を見ると、大清水局、幡谷局とも北東方向、東北東方向の風が年間を通じて多いことが分かります。

### 3 . 硫黄酸化物 (SO<sub>x</sub>)

硫黄酸化物は、主として重油等の硫黄分を含む燃料が燃焼するときに、そのほとんどが亜硫酸ガス(二酸化硫黄)となって発生します。亜硫酸ガスは、目の粘膜や呼吸器系に悪影響を及ぼすばかりでなく、酸性雨となり植物を枯らすなどの被害をもたらします。

硫黄酸化物の「固定発生源対策」として、大気汚染防止法ではK値規制がとられています。これは煙突の高さに応じて硫黄酸化物の排出許容量を定めるもので、本市ではK = 9.0 が適用されています。

二酸化硫黄の環境基準の評価には、短期的評価(1時間値および1時間値の1日平均値の評価)と長期的評価(年間にわたる1時間値の1日平均値を長期的に評価)の2種類があります。大気汚染防止対策の効果などを的確に評価するには、長期的評価によるものとされています。

環境基準との比較については、測定開始年度より全測定局において環境基準を達成しており、最近10年間の年平均値をみても減少傾向で推移しています。

表 4 - 7 二酸化硫黄濃度測定実績と環境基準との比較（長期的評価）（単位：ppm）

年度	大清水			幡 谷			加良部			奈 土		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
平成 13	0.012			0.009			0.011			0.013		
14	0.007			0.004			0.004			0.009		
15	0.007			0.004			0.004			0.006		
16	0.007			0.005			0.005			0.010		
17	0.005			0.005			0.005			0.005		
18	0.004			0.004			0.003			0.004		
19	0.004			0.003			0.003			0.003		
20	0.003			0.003			0.003			0.003		
21	0.004			0.004			0.004			0.004		
22	0.002			0.003			0.003			0.003		

環境基準（長期的評価）：1日平均値の2%除外値が0.04ppm以下で、1日平均値0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

A：1日平均値の2%除外値。

B：1日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無（有×・無）

C：環境基準との比較（達成・未達成×）

表 4 - 8 二酸化硫黄濃度の年平均値の推移（単位：ppm）

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
幡 谷	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
加良部	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
奈 土	0.005	0.004	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

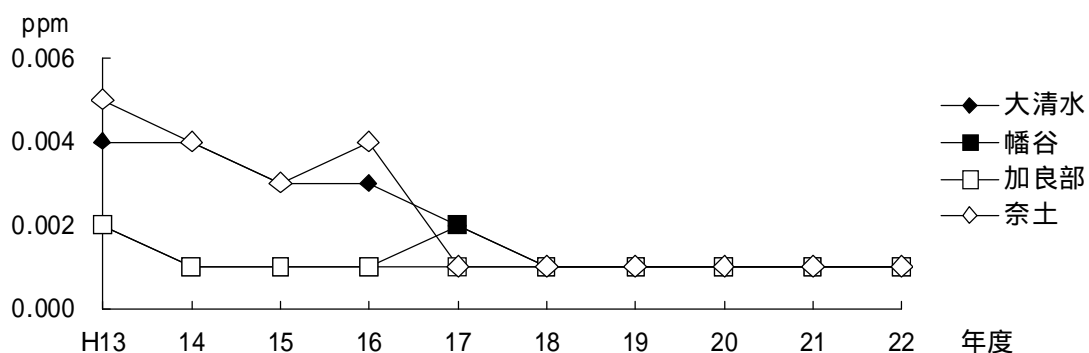


図 4 - 5 二酸化硫黄濃度の年平均値の推移

#### 4. 窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)

窒素酸化物は、石油やガスなどの燃料の燃焼により、燃料中の窒素化合物および大気中の窒素などが酸化されて発生し、それ自体有害であるばかりでなく、炭化水素と並び光化学スモッグの原因物質の一つともいわれています。

窒素酸化物には一酸化窒素 (NO) と二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) があり、このうち二酸化窒素に環境基準が定められています。また千葉県では、この環境基準の他に、窒素酸化物対策を進める上での行政目標として環境目標値を設定しています。

##### (1) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

二酸化窒素の環境基準との比較については、測定開始年度より全測定局において環境基準を達成しています。また最近 10 年間の千葉県環境目標値の達成状況は、一般環境大気測定局では全測定局において環境目標値を達成しており、自動車排出ガス測定局の花崎 (自) 局では測定開始当初は環境目標値を超過していましたが、ここ数年は目標値を達成しています。

二酸化窒素濃度の年平均値の推移を見ると、各測定局ともほぼ横ばいから減少傾向にあります。

表 4-9 二酸化窒素濃度測定実績と環境基準 (長期的評価) 及び千葉県環境目標値との比較  
(単位: ppm)

年度	大清水			幡谷			加良部			奈土			花崎 (自)		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
平成 13	0.031			0.026			0.039			0.028			0.047		×
14	0.031			0.028			0.035			0.027			0.049		×
15	0.029			0.023			0.036			0.023			0.047		×
16	0.028			0.021			0.034			0.022			0.048		×
17	0.027			0.024			0.031			0.023			0.047		×
18	0.027			0.024			0.033			0.023			0.047		×
19	0.027			0.024			0.032			0.022			0.042		×
20	0.024			0.019			0.026			0.018			0.038		
21	0.025			0.022			0.029			0.020			0.038		
22	0.022			0.020			0.024			0.016			0.035		

環境基準 (長期的評価) : 1 日平均値の年間 98% 値が 0.06ppm 以下であること。

千葉県環境目標値 : 1 日平均値の年間 98% 値が 0.04ppm 以下であること。

A : 1 日平均値の年間 98% 値。

B : 環境基準との比較 (達成 ・ 未達成 × )

C : 千葉県環境目標値との比較 (達成 ・ 未達成 × )

表 4 - 10 二酸化窒素濃度の年平均値の推移

(単位：ppm)

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
幡 谷	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007
加良部	0.016	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011
奈 土	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
花崎(自)	0.031	0.030	0.031	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.023	0.022

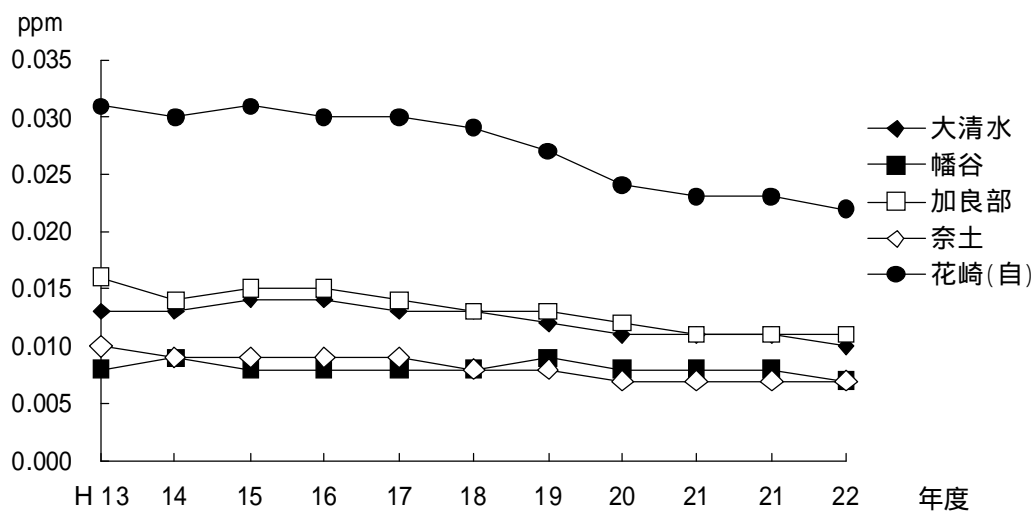


図 4 - 6 二酸化窒素濃度の年平均値の推移

(2) 一酸化窒素 (NO)

一酸化窒素濃度の年平均値の推移を見ると、各測定局ともほぼ横ばいから減少傾向にあります。

表 4 - 11 一酸化窒素濃度の年平均値の推移 (単位：ppm)

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.009	0.008	0.005	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
幡谷	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
加良部	0.010	0.008	0.008	0.011	0.005	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002
奈土	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
花崎(自)	0.055	0.051	0.050	0.048	0.046	0.040	0.040	0.036	0.034	0.028

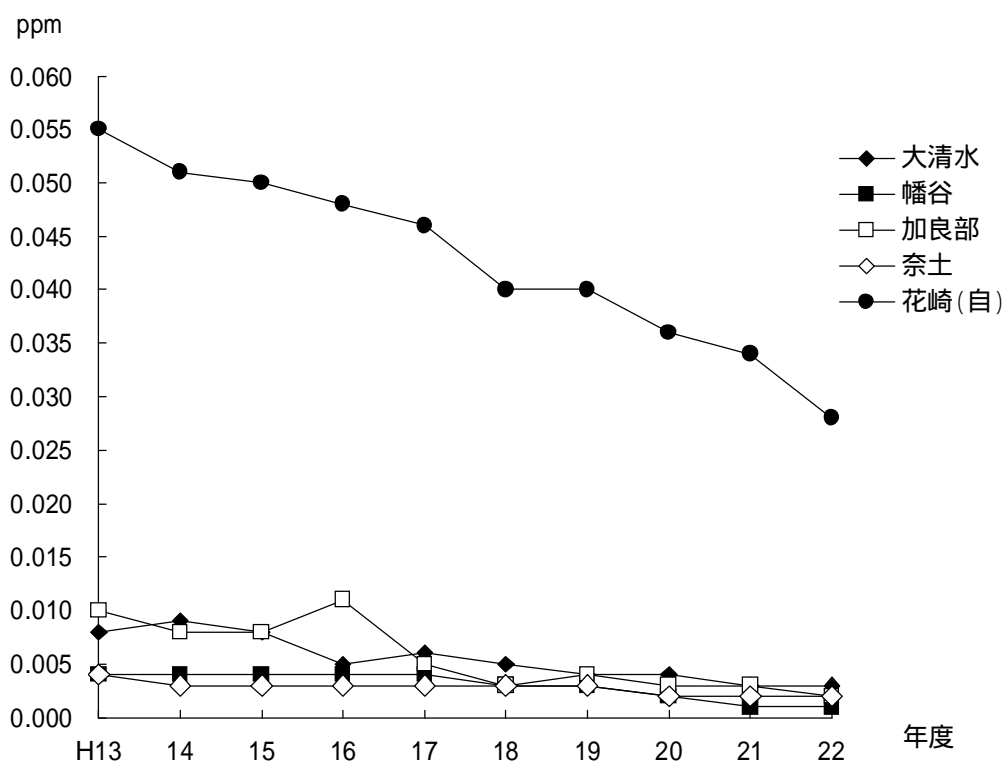


図 4 - 7 一酸化窒素濃度の年平均値の推移



## 5 . 光化学オキシダント ( O x )

光化学オキシダントは、オゾン、PAN ( パーオキシアセチルナイトレート ) などの強酸化性物質の総称で、大気中の窒素酸化物や炭化水素が太陽の紫外線により光化学反応を起こし、二次的に発生します。その発生は、気温や日射、風向、風速などの気象条件に大きく作用されます。

光化学オキシダントは、光化学スモッグの汚染状態を示す指標物質です。光化学スモッグは、目や気管支などの粘膜を刺激し、植物に対しても葉を枯らすなどの被害を与えます。

光化学オキシダント濃度が高くなると、緊急時対策として千葉県から予報などが発令されます。注意報、警報、重大緊急報が発令されると、本市は防災行政無線・防災メールを通じて広報するほか、図書館などで館内放送をしたり、看板を掲げて市民へ知らせます。また、県では工場等に対して、ばい煙排出量の削減措置、自動車の運行の自主的な制限への協力などの要請を行います。最近 10 年間の昼間 ( 5 時 ~ 20 時 ) の光化学オキシダント濃度の環境基準達成時間数の割合をみると、近年は、4 測定局とも 9 割を超える達成率となっています。なお、平成 22 年度は注意報発令が 1 件ありました。また、光化学オキシダント濃度の年平均値の推移を見ると、4 局とも横ばい傾向にあります。

表 4 - 12 光化学スモッグの発令基準

予 報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化する恐れがあると判断されるとき
注意報	オキシダント濃度 0.12ppm 以上の状態が継続されると判断されるとき
警 報	オキシダント濃度 0.24ppm 以上の状態が継続されると判断されるとき
重大緊急報	オキシダント濃度 0.40ppm 以上の状態が継続されると判断されるとき

表 4 - 13 光化学スモッグ注意報発令日数の年度別推移 ( 単位 : 日 )

年 度	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
地 域	成 田	4	5	1	10	9	1	0	0	1	1
	全県下	23	21 ( 2 )	11	23	28	11	17	12	3	15

( ) : 警報の発令日数。

成田地域 : 成田市、富里市、神崎町、芝山町、酒々井町。

表 4 - 14 平成 22 年度光化学スモッグ注意報の発令日数の月別推移 ( 単位 : 日 )

月	4	5	6	7	8	9	10	
地 域	成 田	0	0	0	0	0	1	0
	全県下	0	1	2	5	4	3	0

成田地域 : 成田市、富里市、神崎町、芝山町、酒々井町。

表 4 - 15 光化学オキシダント濃度測定実績と環境基準との比較（短期的評価）

年度	大清水				幡 谷				加良部				奈 土			
	日	時	A	B	日	時	A	B	日	時	A	B	日	時	A	B
平成 13	59	264	×	95.1	132	719	×	86.7	36	108	×	98.0	114	649	×	88.0
14	55	223	×	95.9	121	803	×	85.2	66	304	×	94.0	102	604	×	88.9
15	48	190	×	96.5	118	663	×	87.8	83	401	×	92.7	85	434	×	92.0
16	93	522	×	90.4	103	626	×	88.4	98	583	×	88.9	110	621	×	88.2
17	90	470	×	91.4	80	386	×	92.9	93	485	×	90.9	108	600	×	88.7
18	59	260	×	95.2	52	205	×	96.2	54	210	×	96.1	64	287	×	94.7
19	55	295	×	94.6	56	243	×	95.6	70	362	×	93.4	58	280	×	94.8
20	32	127	×	97.7	36	163	×	97.0	67	349	×	93.6	58	296	×	94.4
21	44	225	×	95.9	49	246	×	95.5	42	220	×	96.0	42	224	×	95.9
22	49	177	×	96.8	68	333	×	93.9	79	392	×	92.8	73	363	×	93.2

環境基準（短期的評価）：1時間値が0.06ppm以下であること。

日：昼間（5時～20時）の1時間値が0.06ppmを超えた日数。

時：昼間（5時～20時）の1時間値が0.06ppmを超えた時間数。

A：年間の昼間（5時～20時）について環境基準との比較（達成・未達成×）

B：達成率 = (昼間の環境基準達成時間 / 昼間の測定時間) × 100 (%)

表 4 - 16 光化学オキシダント濃度の昼間の年平均値の推移

(単位：ppm)

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.030	0.029	0.031	0.034	0.033	0.030	0.030	0.027	0.030	0.030
幡 谷	0.039	0.038	0.038	0.036	0.033	0.032	0.031	0.030	0.032	0.033
加良部	0.026	0.030	0.033	0.035	0.034	0.032	0.032	0.033	0.029	0.034
奈 土	0.038	0.037	0.036	0.038	0.038	0.035	0.033	0.033	0.033	0.035

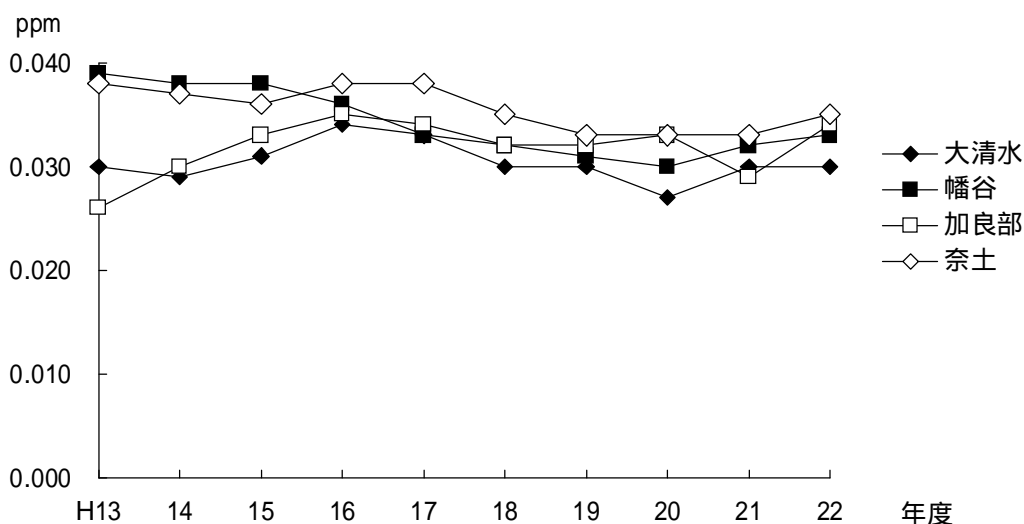


図 4 - 8 光化学オキシダント濃度の年平均値の推移

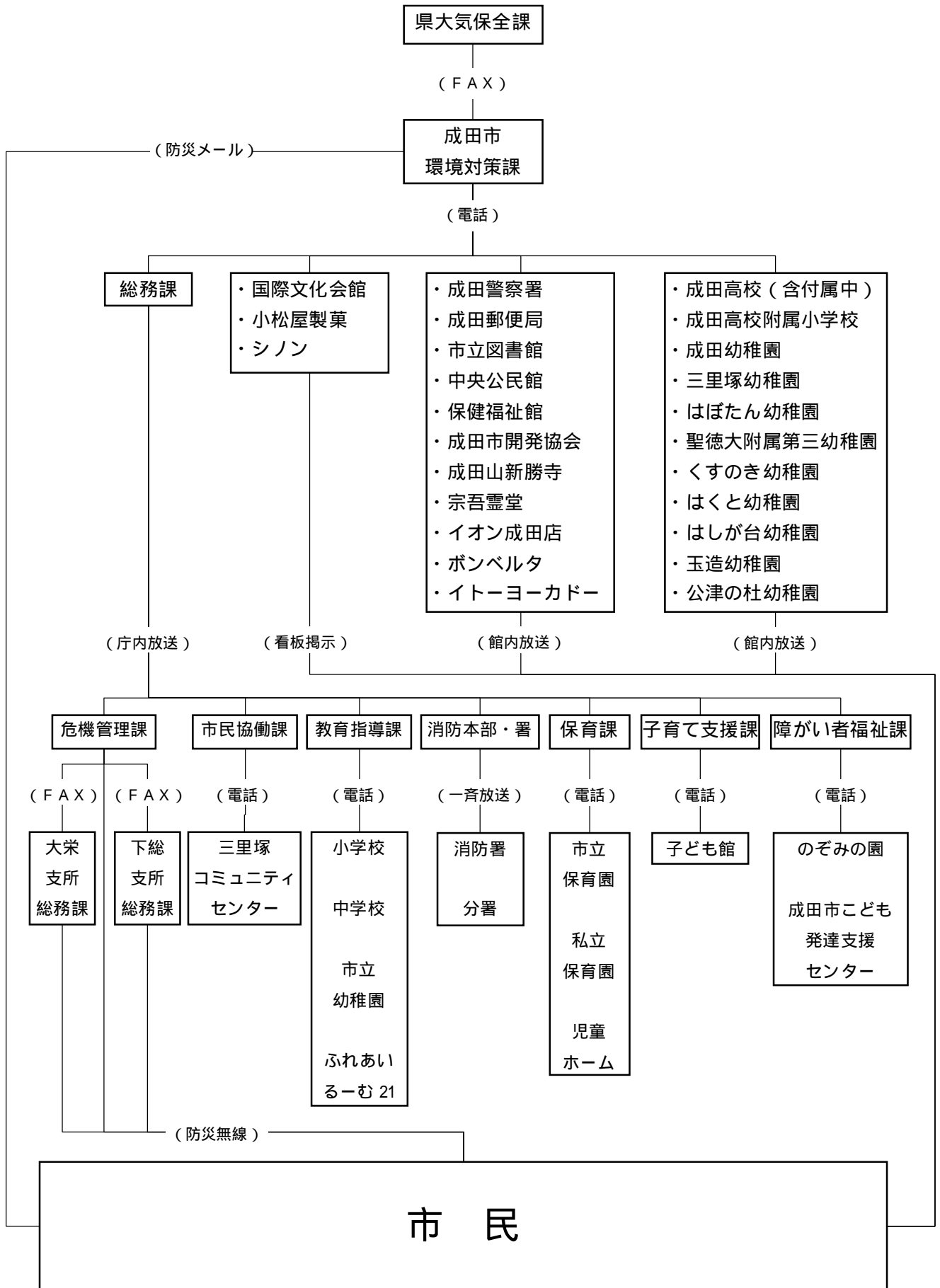


図 4 - 9 成田市光化学スモッグ情報連絡体制組織図 (平日・平成 23 年度)

## 6 . 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素は石油、石炭などの炭素系燃料の不完全燃焼により発生し、人体に対して組織への酸素供給を阻害するなどの影響を与えます。主な発生源としては自動車排出ガスなどがあります。

一酸化炭素の環境基準との比較については、測定開始年度より全測定局において環境基準を達成しており、かなり低い値を示しています。

表 4 - 17 一酸化炭素濃度測定実績と環境基準との比較 (長期的評価) (単位: ppm)

年 度	大清水			幡 谷			花 崎 ( 自 )		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
平成 13	0.9	無		0.6	無		1.9	無	
14	0.8	無		0.6	無		1.7	無	
15	0.7	無		0.5	無		1.6	無	
16	0.7	無		0.5	無		1.3	無	
17	0.7	無		0.5	無		1.6	無	
18	0.7	無		0.5	無		1.2	無	
19	0.7	無		0.6	無		1.3	無	
20	0.5	無		0.4	無		1.0	無	
21	0.5	無		0.5	無		1.0	無	
22	0.5	無		0.4	無		1.0	無	

環境基準 (長期的評価): 1日平均値の2%除外値が10ppm以下で、かつ1日平均値10ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

A : 1日平均値の2%除外値。

B : 1日平均値10ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無。

C : 環境基準との比較 (達成 ・ 未達成 × )

表 4 - 18 一酸化炭素濃度の年平均値の推移 (単位：ppm)

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
幡谷	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2
花崎(自)	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6

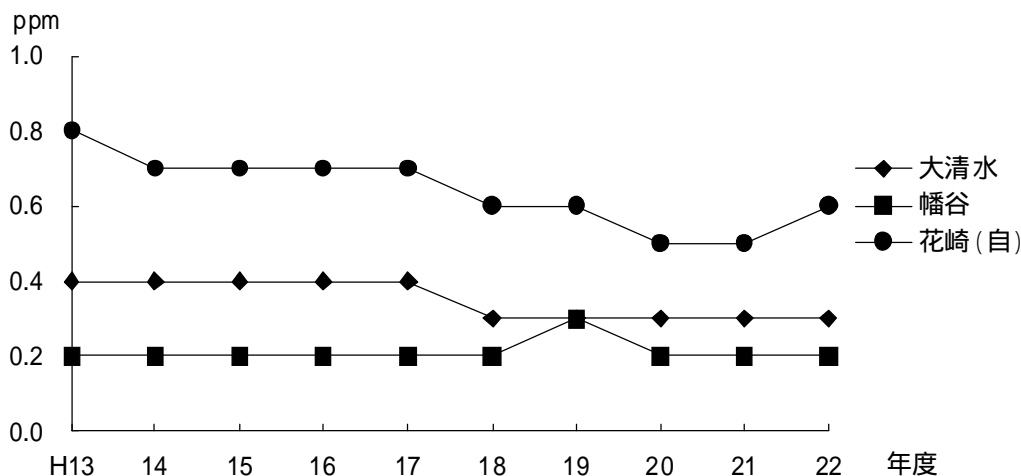


図 4 - 10 一酸化炭素濃度の年平均値の推移

## 7. 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質は、大気中に浮遊する粒径  $10\mu\text{m}$ 以下の粒子状物質であるとされています。これらは沈降速度が遅いため、大気中に比較的長く浮遊し、人間の呼吸器内に取り込まれ、肺胞等に沈着して人間の健康に害を与えるおそれがあります。主な発生源は土壌の舞い上がりや火山活動など自然発生的に発生するもののほか、燃烧、粉碎、運搬等の作業や、自動車、航空機等の排気ガスなどによっても発生します。

本市では、浮遊粒子状物質をベータ線吸収法により測定しています。

浮遊粒子状物質は冬季に高い濃度を示す傾向があり、環境基準を超える場合があります。平成 22 年度は 5 測定局のすべてで環境基準を達成できました。最近 10 年間の浮遊粒子状物質濃度の年平均値は、やや減少傾向にあります。

また、ローボリューム・エアサンプラーで採取し、重金属成分の分析を行っていますが、成分構成に大きな変化は見られません。

表 4 - 19 浮遊粒子状物質濃度測定実績と環境基準との比較（長期的評価）（単位：mg/m<sup>3</sup>）

年度	大清水			幡 谷			加良部			奈 土			花崎（自）		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
平成 13	0.083	無		0.073	無		0.075	無		0.077	有	×	0.080	有	×
14	0.081	有	×	0.083	無		0.074	無		0.075	有	×	0.078	有	×
15	0.065	無		0.069	無		0.066	無		0.068	無		0.061	無	
16	0.065	無		0.068	無		0.064	無		0.060	無		0.055	無	
17	0.059	無		0.075	無		0.071	無		0.068	無		0.057	無	
18	0.066	無		0.079	有	×	0.070	無		0.070	無		0.076	無	
19	0.067	無		0.060	無		0.064	無		0.068	無		0.062	無	
20	0.064	無		0.062	無		0.063	無		0.058	無		0.053	無	
21	0.054	無		0.049	無		0.042	無		0.051	無		0.047	無	
22	0.061	無		0.051	無		0.054	無		0.059	無		0.052	無	

環境基準（長期的評価）：1日平均値の2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ1日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日が2日以上連続しないこと。

A：1日平均値の2%除外値。

B：1日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日が2日以上連続したことの有無。

C：環境基準との比較（達成・未達成×）。

表 4 - 20 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の推移（単位：mg/m<sup>3</sup>）

測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
大清水	0.039	0.039	0.035	0.034	0.032	0.030	0.033	0.030	0.028	0.029
幡 谷	0.037	0.039	0.036	0.038	0.039	0.032	0.025	0.025	0.020	0.019
加良部	0.034	0.026	0.026	0.025	0.026	0.025	0.023	0.022	0.017	0.018
奈 土	0.029	0.026	0.030	0.030	0.031	0.031	0.030	0.025	0.025	0.026
花崎（自）	0.035	0.029	0.025	0.025	0.023	0.032	0.029	0.024	0.022	0.022

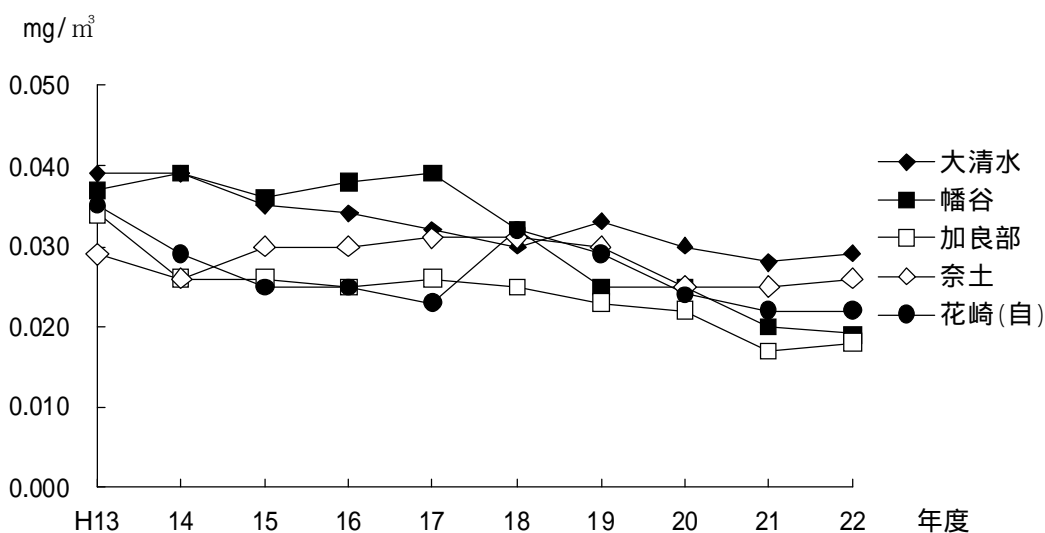


図 4 - 11 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の推移

表 4 - 21 浮遊粉塵中に含まれる重金属成分測定結果（年平均値の推移）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

測定局	年度	浮遊粉塵	P b	C d	M n	Z n	H g	N i	C u	F e	T - C r	V	A l
大清水	平成 13	37	0.017	0.001	0.024	0.06	<0.0001	0.002	0.008	1.11	0.005	0.01	
	14	28	0.021	<0.001	0.016	0.06	<0.0001	0.002	0.008	0.55	0.005	<0.01	
	15	36	0.017	<0.001	0.025	0.05	<0.0001	0.003	0.007	0.99	<0.005	<0.01	
	16	29	0.016	<0.001	0.018	0.08		0.003	0.006	0.62	<0.005	<0.01	0.81
	17	25	0.012	<0.001	0.015	<0.05		0.002	0.006	0.48	<0.005	<0.01	0.45
	18	22	0.010	<0.001	0.014	0.04		0.002	0.005	0.35	<0.005	<0.01	0.53
	19	22	0.008	<0.001	0.012	0.03		0.002	0.004	0.35	<0.005	<0.01	0.46
	20	21	0.008	<0.001	0.015	0.04		0.002	0.008	0.40	<0.005	<0.01	0.43
	21	20	0.008	<0.001	0.017	0.03		0.002	0.009	0.56	<0.005	0.01	0.64
	22	18	0.007	<0.001	0.011	0.04		0.001	0.005	0.18	<0.005	<0.01	0.69
幡谷	平成 13	24	0.012	0.001	0.010	0.06	<0.0001	0.001	0.005	0.30	<0.005	<0.01	
	14	20	0.014	<0.001	0.011	0.05	<0.0001	0.002	0.006	0.25	0.005	<0.01	
	15	23	0.014	<0.001	0.011	0.05	<0.0001	0.002	0.004	0.29	<0.005	<0.01	
	16	22	0.017	<0.001	0.010	0.06		0.002	0.004	0.24	<0.005	<0.01	0.36
	17	19	0.011	<0.001	0.010	0.04		0.002	0.004	0.24	<0.005	<0.01	0.21
	18	17	0.010	<0.001	0.011	0.03		0.002	0.004	0.20	<0.005	<0.01	0.31
	19	19	0.008	<0.001	0.008	0.03		0.001	0.003	0.17	<0.005	<0.01	0.19
	20	19	0.008	<0.001	0.013	0.03		0.002	0.004	0.24	<0.005	<0.01	0.27
	21	20	0.008	<0.001	0.010	0.03		0.002	0.005	0.23	<0.005	<0.01	0.26
	22	17	0.006	<0.001	0.008	0.04		0.001	0.004	0.13	<0.005	<0.01	0.44

ローボリュームエアサンプラーを使用。

浮遊粉塵は  $10\mu\text{m}$  以下の粒子。

空欄は未測定。

## 8 . 炭化水素（HC）

炭化水素は、自動車や航空機等の排出ガスをはじめ、石油系燃料を使用する工場、事業場、また自然発生するもの等多種多様な発生源から排出されています。これらの炭化水素は直接動植物に被害を及ぼすばかりでなく、窒素酸化物と並んで光化学オキシダントの主要な原因物質であることが知られています。

現在、炭化水素の環境基準は定められていませんが、昭和 51 年 8 月 13 日、中央公害対策審議会において、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針」として、「炭化水素の測定については、非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダント生成防止のための濃度レベルは 6 時～9 時の 3 時間平均値が  $0.20\text{ppmC} \sim 0.31\text{ppmC}$  の範囲」とするという答申がされています。

(1) 非メタン炭化水素 (NMHC)

非メタン炭化水素の年平均値の推移を見ると、ほぼ横ばい傾向で推移しており、平成15年の加良部局を除き、全測定局において6時～9時における年平均値は指針の上限値を満足しています。

表4-22 非メタン炭化水素の年平均値の推移 (単位: ppmC)

年 度	大清水		幡 谷		加良部	
	年平均値	6～9時	年平均値	6～9時	年平均値	6～9時
平成13	0.14	0.16	0.11	0.13	0.28	0.29
14	0.13	0.14	0.10	0.12	0.22	0.24
15	0.12	0.14	0.10	0.11	0.41	0.43
16	0.12	0.14	0.17	0.18	0.28	0.30
17	0.12	0.15	0.12	0.15	0.14	0.16
18	0.12	0.13	0.13	0.15	0.14	0.16
19	0.10	0.12	0.11	0.13	0.13	0.15
20	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13
21	0.07	0.08	0.07	0.08	0.12	0.14
22	0.07	0.08	0.07	0.08	0.16	0.16

6～9時：6～9時における年平均値。

(2) メタン (CH<sub>4</sub>)

メタンの年平均値の推移を見ると、各測定局ともほぼ横ばい傾向となっています。

表4-23 メタンの年平均値の推移 (単位: ppmC)

年 度	大清水		幡 谷		加良部	
	年平均値	6～9時	年平均値	6～9時	年平均値	6～9時
平成13	1.85	1.88	1.83	1.87	1.87	1.91
14	1.84	1.86	1.83	1.85	1.91	1.94
15	1.84	1.87	1.82	1.85	1.89	1.92
16	1.84	1.87	1.82	1.85	1.87	1.89
17	1.85	1.88	1.83	1.86	1.90	1.93
18	1.84	1.87	1.83	1.86	1.88	1.91
19	1.87	1.91	1.86	1.89	1.90	1.93
20	1.90	1.93	1.90	1.94	1.92	1.95
21	1.89	1.93	1.89	1.93	1.91	1.94
22	1.90	1.93	1.87	1.90	1.90	1.94

6～9時：6～9時における年平均値。



## 9 . 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は、大気汚染防止法第 2 条第 13 項において、「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気の汚染の原因となるもの（ばい煙及び特定粉じんを除く。）」として規定されています。

この有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質は、平成 8 年 10 月 18 日、中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第二次答申）」の中で、全 234 物質提示されました。また、その中で健康リスクがある程度高いと考えられる有害大気汚染物質（優先取組物質）として、22 物質が選定されました。このうち、ダイオキシン類、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについて環境基準が設けられており、千葉県が加良部測定局で大気環境調査を行っています。

環境基準との比較については、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの 4 物質とも、環境基準を達成しています（ダイオキシン類については第 10 章参照）。

表 4 - 24 有害大気汚染物質濃度測定実績と環境基準との比較 (単位：mg/m<sup>3</sup>)

年度	加良部							
	ベンゼン		トリクロロエチレン		テトラクロロエチレン		ジクロロメタン	
	年平均値	環境基準との比較	年平均値	環境基準との比較	年平均値	環境基準との比較	年平均値	環境基準との比較
平成 13	0.0014		0.00019		0.00041		0.00071	
14	0.0017		0.00034		0.00039		0.00097	
15	0.0018		0.00023		0.00029		0.00084	
16	0.0019		0.00032		0.00031		0.0014	
17	0.0015		0.00040		0.00033		0.0011	
18	0.0016		0.00064		0.00033		0.0017	
19	0.0013		0.00046		0.00020		0.0013	
20	0.0015		0.00040		0.00017		0.0011	
21	0.00097		0.00012		0.000018		0.00065	
22	0.00091		0.00024		0.000042		0.00066	

環境基準：ベンゼン : 1 年平均値が 0.003mg/m<sup>3</sup>。  
 トリクロロエチレン : 1 年平均値が 0.2mg/m<sup>3</sup>。  
 テトラクロロエチレン : 1 年平均値が 0.2mg/m<sup>3</sup>。  
 ジクロロメタン : 1 年平均値が 0.15mg/m<sup>3</sup>。

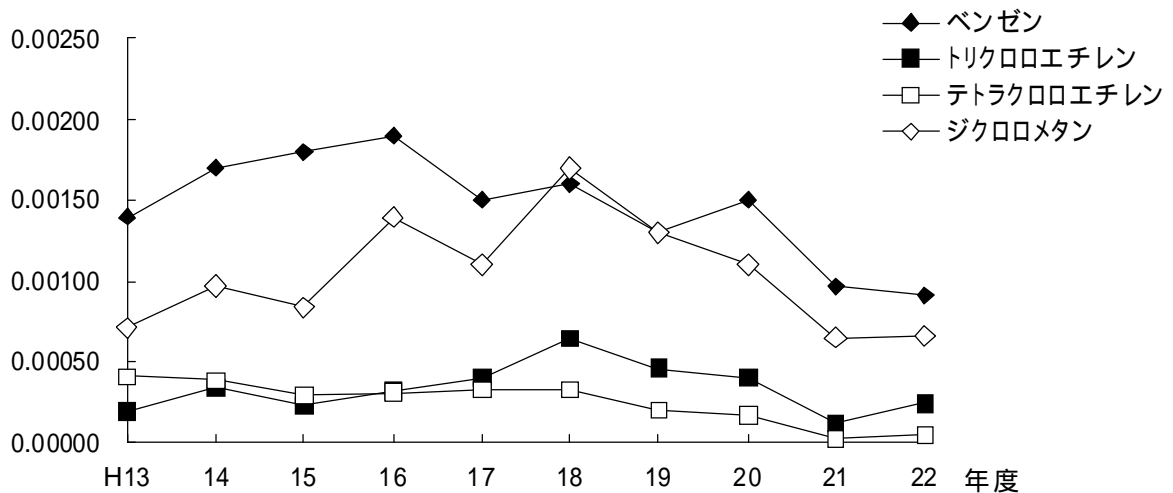


図 4 - 12 有害化学物質濃度の年平均値の推移

## 10 . 酸性雨

近年、地球的規模の環境問題が大きく取り上げられていますが、酸性雨もその代表的な一つです。

酸性雨は、工場や自動車から排出された硫黄酸化物や窒素酸化物等の大気汚染物質が取り込まれ、強い酸性を示すようになった雨のことをいいます。

酸性雨は、森林の衰退や湖沼の酸性化による生態系への影響のほか、酸性度の高いものは、皮膚への刺激など人体に対する影響もあるといわれています。

本市では酸性雨の状況を把握するため、平成 8 年度より幡谷測定局において測定を行っています。

酸性の強さ（酸性度）を示す尺度としては、pH（水素イオン濃度）が用いられています。

pH 7 が中性、pH 1~7 が酸性、pH 7~14 がアルカリ性で、pH の値が小さいほど酸性が強いことを示します。

一般には雨水はごく自然の状態、pH 5.6~5.7 程度でやや酸性になっています。これは大気中に水に溶解すると酸性を示す二酸化炭素が含まれており、雨水にも溶け込んでいるからです。通常、pH 5.6 以下の雨を酸性雨と呼んでいます。

表 4 - 25 各種品目のおよその pH 値

品 目	pH 値
レ モ ン	2.5
食 酢	3.0
ビ ー ル	4.5
日 本 茶	4.5 ~ 6.0
海 水	8.0 ~ 8.5
石 灰	13.0

表 4 - 26 平成 22 年度の酸性雨測定結果

幡谷測定局	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値
月平均値 (pH)	4.99	5.01	5.08	4.47	5.43	4.00	4.92	5.12	5.19	6.43	4.66	4.96	4.42
降水量 (mm)	193.0	109.0	86.5	64.0	3.5	528.0	248.0	127.0	178.5	1.5	151.5	80.0	1,770.5
一降雨 平均値 (pH)	最高値	5.41	5.71	5.44	5.81	6.00	4.62	6.20	5.56	5.40	6.43	5.66	6.43
	最低値	3.70	4.03	3.70	4.15	4.45	2.90	3.40	4.30	4.03	6.43	3.17	2.90
瞬時値 (pH)	最高値	6.20	6.50	6.10	6.20	6.20	6.60	6.20	5.80	5.70	7.00	5.50	12.30
	最低値	3.70	3.90	3.70	3.90	4.20	1.60	3.90	4.00	3.80	5.40	2.70	1.60

表 4 - 27 酸性雨測定結果の推移 (年間値)

幡谷測定局	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
年平均値 (pH)	4.7	5.3*	4.8	4.6	4.7	5.0	4.8	4.8	4.8	4.4
降水量 (mm)	1,254.0	1,272.5	1,398.5	1,713.5	1,272.0	1,501.0	1,250.0	1,624.5	1,458.0	1,770.5
一降雨 平均値 (pH)	最高値	6.3	8.4	7.1	7.1	8.4	6.6	7.4	7.1	6.6
	最低値	3.9	3.5	3.4	3.4	3.5	3.6	3.6	3.3	3.3
瞬時値 (pH)	最高値	7.3	12.3	7.8	7.8	12.3	6.8	7.4	7.8	6.8
	最低値	3.8	2.8	3.1	3.1	2.8	3.4	1.7	3.3	1.1

\* は 11 か月間の平均値。

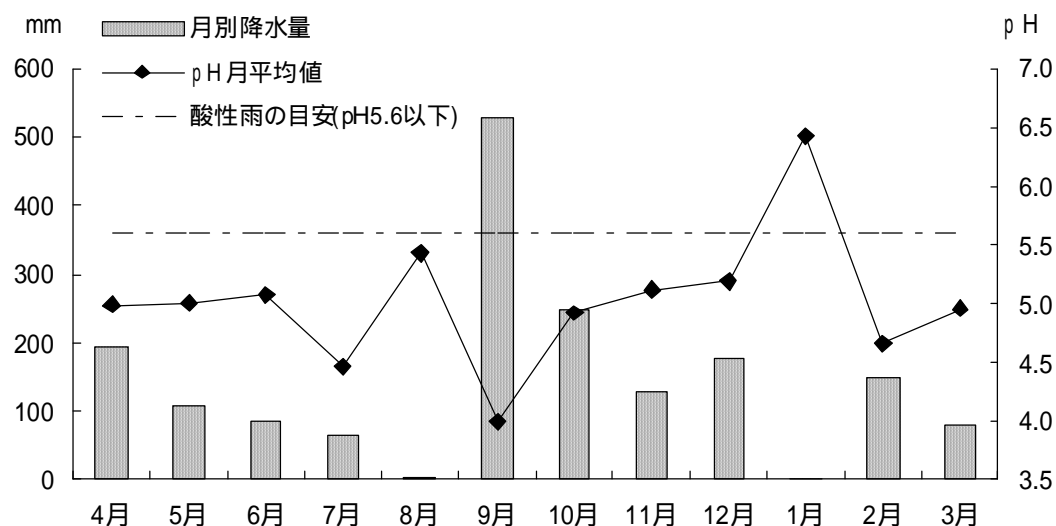


図 4 - 13 平成 22 年度の月別降水量と酸性度

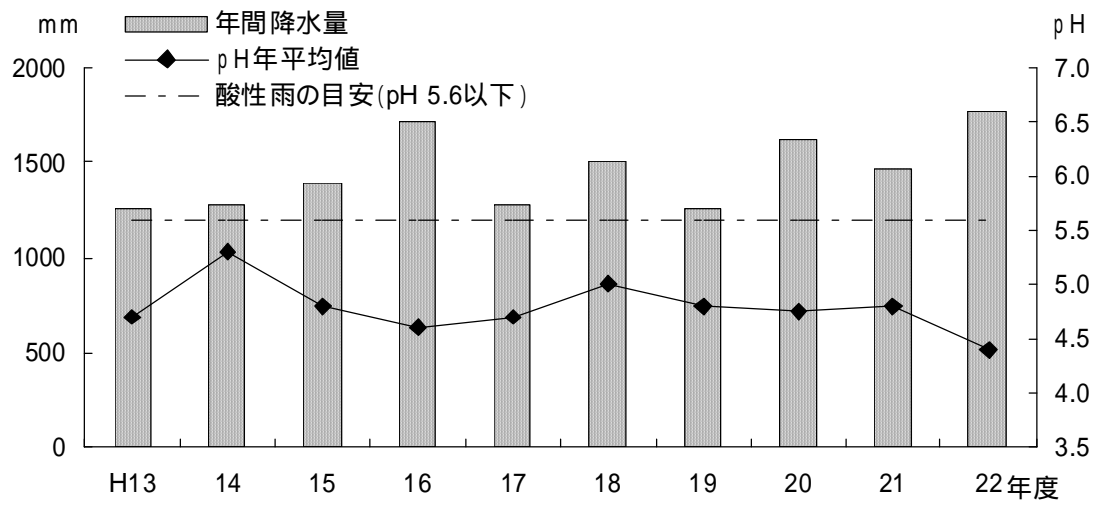


図 4 - 14 年間降水量と酸性度の推移

## 第5章 水質汚濁

### 1. 概要

本市は、北部に利根川、西部に印旛沼を有し、両水域とも多方面に使用されている貴重な水源となっています。この水源には、市民と密接な関係のある根木名川、取香川、小橋川、荒海川、十日川、尾羽根川、江川、大須賀川、下田川、天昌寺川、境川等が流れ込んでいます。しかし、印旛沼は閉鎖性水域であるため、水の流れがほとんどなく、汚濁物質が蓄積される一方となっているため、県関係各機関及び関係市町により印旛沼の浄化を推進しています。

水質汚濁防止法では、特定施設を設置する工場・事業場から公共用水域に排出される排出水に対して全国一律の排水基準が定められていますが、この全国一律の排水基準によって環境基準を達成することが困難な場合には、都道府県条例により、それぞれの水域の状況に応じて全国一律の排水基準より厳しい基準(上乘せ基準)を設定できるものとされています。千葉県においても、全水域を対象として、放流水域別、業種別、排水量別、新設・既設別に上乘せ基準が定められています。

水質汚濁の原因となる汚れの発生源は、工場・事業場などの産業系、各家庭・し尿処理場・下水道終末処理場などの生活系及び山林・農地・市街地などの自然系に大別されます。近年、汚れの発生量は、水質汚濁防止法等による規制や指導により産業系の割合が減少し、下水道や農業集落排水、合併処理浄化槽の普及により生活系の割合が減少する一方、自然系の占める割合が大きくなっています。

なお、生活系においては、下水道や農業集落排水を普及させるとともに、下水道や農業集落排水のない地域に合併処理浄化槽等を普及させること、台所に食べ残し飲み残しを捨てず雑排水を減らすこと、自然系においては、田畑に必要以上に肥料を使わないこと等が、水質汚濁の防止に効果的であると考えられています。

(1) 環境基準

環境基本法に基づき、河川、湖沼、海域などの公共の水域を保全するため、「人の健康の保護に関する環境基準」と、「生活環境の保全に関する環境基準」の2種類が設けられています。

「人の健康の保護に関する環境基準」は、対象物質、基準値の見直し等が行われ、現在は26物質について定められています。

「生活環境の保全に関する環境基準」は、公共用水域ごとに基準が設定されています。本市では、利根川、大須賀川が河川A類型、根木名川が河川B類型、印旛沼が湖沼A類型と湖沼類型に設定されています。

表5-1 人の健康の保護に関する環境基準(抜粋)

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
鉛	0.01mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
ヒ素	0.01mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/L以下
P C B	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	ベンゼン	0.01mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	セレン	0.01mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	ふっ素	0.8mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	ほう素	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下		

備考

1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2. 「検出されないこと」とは、国の告示において定められた測定方法により測定した結果が、当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格(日本工業規格K0102)43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

(注) 1. 「1,4-ジオキサン」は、平成21年11月30日に「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件」(平成21年11月環境省告示第78号)により新たに水質環境基準に追加した項目であり、平成22年度以前は同項目については測定していない。

表 5 - 2 生活環境の保全に関する環境基準（抜粋）

河川（湖沼を除く）

類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃度（pH）	生物化学的酸素要求量（BOD）	浮遊物質（SS）	溶存酸素量（DO）	大腸菌群数	
A A	水道 1 級、自然環境保全及び A 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100mL 以下	
A	水道 2 級、水産 1 級、水浴及び B 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下	利根川 大須賀川
B	水道 3 級、水産 2 級、及び C 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000 MPN/100mL 以下	根木名川
C	水産 3 級、工業用水 1 級、及び D 以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	-	
D	工業用水 2 級、農業用水、及び E の欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	-	
E	工業用水 3 級、環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L 以上	-	

備考

1. 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
2. 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。

- （注）
1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
  2. 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
  3. 水産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用  
水産 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用  
水産 3 級：コイ、フナ等、中腐水性水域の水産生物用
  4. 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
工業用水 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの  
工業用水 3 級：特殊の浄水操作を行うもの
  5. 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

湖沼（天然湖沼及び貯水量が1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖）

ア、

類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
A A	水道1級、水産1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100mL 以下	
A	水道2級、3級、水産2級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100mL 以下	印旛沼
B	水産3級、工業用水1級、農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	-	
C	工業用水2級、環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L 以上	-	

備考

水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

- (注) 1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2. 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
     水道2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの  
 3. 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
     水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産3級の水産生物用  
     水産3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用  
 4. 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
     工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの  
 5. 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度



イ、

類型	利用目的の適応性	基準値		該当水域
		全窒素	全リン	
	自然環境保全及び 以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L 以下	0.005mg/L 以下	
	水道 1 級、2 級、3 級（特殊なものを除く）水産 1 種、水浴及び 以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L 以下	0.01mg/L 以下	
	水道 3 級（特殊なもの）及び 以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L 以下	0.03mg/L 以下	印旛沼
	水産 2 種及び 以下の欄に掲げるもの	0.6mg/L 以下	0.05mg/L 以下	
	水産 3 種、工業用水、農業用水、環境保全	1mg/L 以下	0.1mg/L 以下	

備考

1. 基準値は年間平均値とする。
2. 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。
3. 農業用水については、全リンの項目の基準値は適用しない。

- (注)
1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
  2. 水道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものを言う。）
  3. 水産 1 種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産 2 種及び水産 3 種の水産生物用  
水産 2 種：ワカサギ等の水産生物用及び水産 3 種の水産生物用  
水産 3 種：コイ、フナ等の水産生物用
  4. 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

## (2) 特定施設

水質汚濁防止法に基づく特定施設としては、市内には次のようなものがあります。

表 5 - 3 特定施設届出状況 (平成 23 年 3 月末現在)

特定施設番号	業 種 (抜粋)	件数
1 の 2	畜産農業、サービス業	55
2	畜産食料品製造業	2
3	水産食料品製造業	5
4	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業	15
5	みそ、醤油、食用アミノ酸、グルタミン酸ソーダ、ソース又は食酢の製造業	7
8	パン、菓子製造業、製あん業	2
9	米菓製造業又はこうじ製造業の用に供する洗米機	3
10	飲料製造業	1
11	動物系飼料、有機質肥料製造業	1
16	めん類製造業	3
17	豆腐、煮豆製造業	27
18 の 2	冷凍調理食品製造業	3
28	カーバイド法アセチレン誘導品製造業	1
39	硬化油製造業の用に供する施設	1
47	医薬品製造業	1
51 の 2	自動車用タイヤ若しくは自動車用チューブ製造業、ゴムホース製造業、工業用ゴム製品製造業(防振ゴム製造業を除く。)再生タイヤ製造業又はゴム板製造業	1
54	セメント製品製造業	3
55	生コンクリート製造業	3
58	窯業原料(うわ薬原料を含む)精製業	0
60	砂利採取業の用に供する水洗式分別施設	2
65	酸又はアルカリによる表面処理施設	6
66 の 2	旅館業	61
66 の 3	共同調理場に設置されるちゅう房施設(業務の用に供する部分の総床面積(以下単に「総床面積」という。)が 500 平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)	1
66 の 4	弁当仕出屋、弁当製造業	3
66 の 5	飲食店に設置されるちゅう房施設 (総床面積が 420 平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)	4
67	洗濯業	22
68	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設	1
68 の 2	病院で病床数が 300 以上であるものに設置される施設	3
69	と畜業、死亡獣畜取扱業の用に供する解体施設	1
69 の 3	地方卸売市場	1
70 の 2	自動車分解整備事業の用に供する洗車施設(屋内作業場の総面積が 800 平方メートル未満の事業場に係るもの及び次号に掲げるものを除く。)	1
71	自動式車両洗浄施設	38
71 の 2	科学技術に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場で環境省令で定めるものに設置されるそれらの業務の用に供する施設	5
71 の 5	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンによる洗浄施設	2
72	し尿処理施設	16
74	特定事業場から排出される水(公共用水域に排出されるものを除く。)の処理施設	5
92	みなし浄化槽	4
	合 計	310

## 2．河川の状況

本市では、河川の汚濁状況を把握するため、市内 16 か所において、河川水の pH・DO・BOD・大腸菌群数等の生活環境項目の調査を毎年度 6 回、カドミウム・シアン等の健康項目の調査を毎年度 2 回実施しています。河川の底質については、市内 7 か所において健康項目を毎年度 2 回調査しています。

また千葉県においても、印旛沼、根木名川、利根川の調査を実施し、河川の汚濁状況の監視をしています。

生活環境項目については、汚れの指標である BOD でみると 16 地点中 5 地点(川栗下、吾妻橋、宝田小橋、新妻橋、馬洗橋)で、大腸菌群数は 11 地点で環境基準を超えていました。

健康項目については、河川水、河川底質ともに問題となる値は認められませんでした。

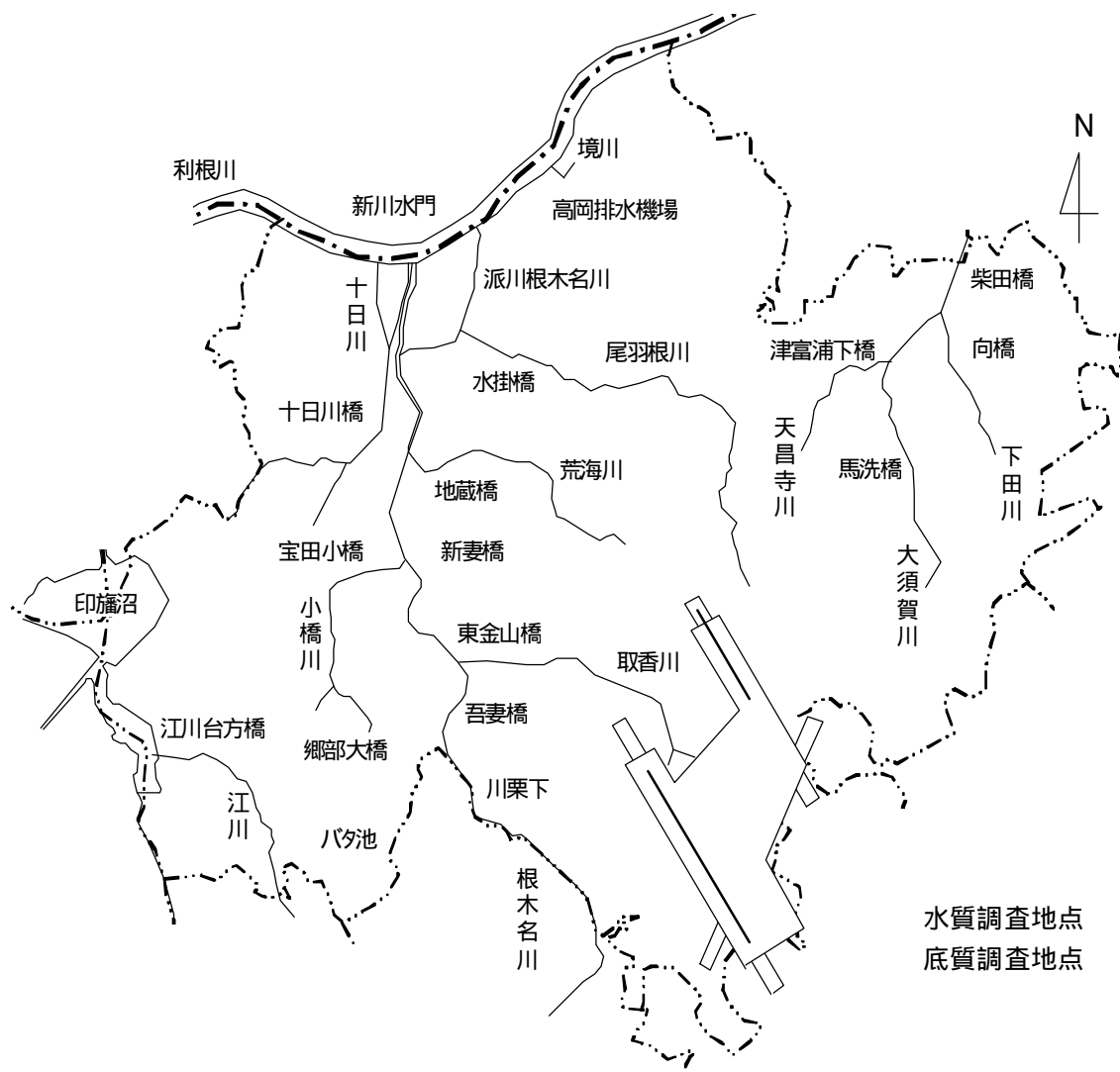


図 5 - 1 水質・底質調査地点図

表5-4 市内主要河川の年平均値の推移（生活環境項目）

（単位：大腸菌群数はMPN/100mL、その他はmg/L（pHは除く））

項目	測定地点	平成13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
pH	川栗下	7.4	7.3	7.2	7.6	7.4	7.5	7.8	7.6	7.8	7.8
	吾妻橋	7.5	7.4	7.3	7.6	7.5	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8
	東金山橋	7.5	7.5	7.6	7.8	7.5	7.8	8.1	8.0	8.1	8.3
	宝田小橋	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.7	7.7
	新妻橋	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.7	7.7	7.7	7.7	7.8
	地蔵橋	7.4	7.4	7.4	7.5	7.3	7.7	7.7	7.7	7.8	7.8
	水掛橋	7.4	7.4	7.5	7.6	7.4	7.7	8.1	7.7	7.9	7.8
	新川水門	7.5	7.3	7.3	7.6	7.5	7.6	7.9	7.6	7.7	7.8
	十日川橋	7.2	7.1	7.0	7.3	7.1	7.4	7.5	7.5	7.6	7.6
	郷部大橋	7.7	7.6	7.3	7.6	7.4	7.6	7.9	7.8	8.1	8.2
	江川台方橋	7.4	7.4	7.3	7.6	7.4	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8
	向橋	7.3	7.3	-	-	-	-	7.4	7.2	7.4	7.5
	柴田橋	7.4	7.4	7.4	7.3	7.5	7.3	7.7	7.4	7.5	7.6
	馬洗橋	7.6	7.5	7.6	7.5	7.6	7.4	7.7	7.5	7.6	7.7
	津富浦下橋	7.6	7.5	7.5	7.5	7.6	7.3	7.7	7.5	7.6	7.7
高岡排水機場	7.5	7.6	7.4	7.4	7.4	7.5	7.8	7.6	7.8	7.8	
DO	川栗下	8.9	8.5	9.7	9.5	9.9	9.4	9.3	9.2	9.1	8.6
	吾妻橋	7.6	8.2	8.7	8.9	8.8	8.8	8.3	9.3	8.6	8.5
	東金山橋	8.7	8.9	9.0	9.7	9.9	9.5	10.5	11.6	10.1	10.7
	宝田小橋	6.2	7.7	7.3	7.5	7.2	7.3	7.0	7.4	7.2	7.4
	新妻橋	7.1	8.1	8.2	8.5	7.9	8.1	7.4	8.0	7.4	8.4
	地蔵橋	8.0	8.5	9.5	9.3	9.5	9.2	9.3	9.8	9.3	9.0
	水掛橋	9.3	10.0	9.3	9.6	9.8	9.2	11.1	10.3	10.3	9.6
	新川水門	8.9	8.6	8.9	9.2	9.6	9.4	9.6	9.3	9.6	9.3
	十日川橋	6.1	6.9	7.8	7.9	7.8	7.3	7.0	8.7	7.0	8.4
	郷部大橋	8.4	8.6	8.7	8.4	8.4	8.5	8.5	9.1	9.4	10.7
	江川台方橋	8.4	9.8	9.2	9.3	9.3	9.1	9.8	10.4	8.8	9.3
	向橋	6.6	7.4	-	-	-	-	6.8	8.1	8.1	8.2
	柴田橋	6.6	7.1	7.6	6.8	7.7	8.5	8.5	8.2	8.3	8.3
	馬洗橋	8.4	8.8	8.9	8.7	9.0	9.3	9.4	9.1	8.4	9.1
	津富浦下橋	8.1	8.0	8.0	8.1	8.5	8.8	8.6	8.6	8.7	8.8
高岡排水機場	11.0	11.0	6.5	9.5	10.0	9.2	8.7	10.1	9.3	10.1	
BOD	川栗下	4.0	3.0	3.0	2.7	2.1	3.4	2.0	1.4	1.7	2.8
	吾妻橋	6.3	5.3	5.3	4.8	6.3	4.5	3.8	3.0	4.7	3.8
	東金山橋	2.2	1.8	2.1	2.2	1.9	1.8	1.3	1.1	1.1	1.1
	宝田小橋	9.8	8.0	9.3	7.6	9.7	6.7	3.4	5.7	8.0	7.5
	新妻橋	6.3	5.9	5.4	4.7	4.6	5.7	2.6	4.4	4.4	4.2
	地蔵橋	2.5	2.4	2.2	2.1	1.7	2.8	1.3	1.3	1.5	1.4
	水掛橋	2.8	2.3	2.0	1.9	1.8	2.5	1.4	1.3	1.6	1.5
	新川水門	3.7	5.5	3.4	3.8	2.8	2.9	2.6	1.8	2.1	2.0
	十日川橋	6.0	5.8	7.4	4.5	4.5	4.9	2.5	3.0	2.5	2.3
	郷部大橋	5.2	3.7	7.6	9.3	5.5	7.3	1.7	2.1	1.8	1.1
	江川台方橋	4.0	4.2	3.4	2.8	2.7	2.8	2.5	1.6	2.0	1.8
	向橋	2.7	2.3	-	-	-	-	3.7	2.5	2.5	1.8
	柴田橋	2.4	1.9	1.6	1.3	2.5	2.1	1.6	1.6	2.0	1.7
	馬洗橋	1.4	0.97	1.5	0.9	0.93	1.8	1.1	2.2	1.8	1.4
	津富浦下橋	1.8	1.0	1.3	1.2	0.95	2.9	1.7	1.0	1.1	1.4
高岡排水機場	8.6	5.9	8.6	3.2	4.0	3.3	3.4	2.2	2.2	3.4	

項目	測定地点	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
C O D	川 栗 下	5.2	4.3	3.6	4.7	3.6	4.7	3.5	3.6	4.6	5.8
	吾 妻 橋	11.3	7.9	8.5	7.8	8.1	7.6	6.8	6.2	6.5	6.4
	東金山橋	4.8	4.2	4.0	4.9	4.0	4.4	3.5	3.2	3.5	3.6
	宝田小橋	20.3	18.1	19.8	18.6	20.3	18.7	15.5	14.5	16	14.7
	新 妻 橋	9.6	8.4	8.2	6.8	6.7	6.5	6.0	6.3	6.4	6.2
	地 蔵 橋	6.0	5.7	5.1	4.9	4.5	4.7	4.8	4.3	4.5	4.6
	水 掛 橋	5.3	4.9	4.3	4.6	4.0	4.1	3.8	3.6	4.0	4.0
	新川水門	6.4	9.5	6.6	6.9	5.2	4.8	5.0	4.6	4.6	4.7
	十日川橋	9.1	10.0	9.0	8.2	7.5	7.9	7.5	7.8	6.6	6.7
	郷部大橋	7.9	5.0	9.9	12.0	8.6	8.2	4.1	3.7	4.3	3.1
	江川台方橋	8.7	8.0	6.8	5.9	5.7	5.3	5.0	5.0	4.5	5.1
	向 橋	6.8	6.3	-	-	-	-	5.5	4.3	5.2	4.1
	柴 田 橋	6.1	5.6	5.2	5.1	4.7	3.8	3.3	3.7	4.5	3.6
	馬 洗 橋	3.9	3.2	3.5	3.6	3.2	2.8	2.2	3.5	3.9	3.1
	津富浦下橋	5.1	4.5	4.9	5.0	3.8	3.8	3.6	3.5	3.5	4.0
高岡排水機場	-	-	-	-	-	5.7	5.8	4.8	5.0	7.3	
S S	川 栗 下	8	8	6	7	6	11	8	10	12	15
	吾 妻 橋	7	8	8	7	8	8	8	6	10	10
	東金山橋	8	6	6	8	6	11	7	4	5	6
	宝田小橋	7	7	5	6	5	5	5	4	6	6
	新 妻 橋	8	10	6	5	5	7	6	6	6	8
	地 蔵 橋	12	12	11	7	8	8	11	9	10	11
	水 掛 橋	7	7	6	6	5	5	6	5	6	6
	新川水門	12	37	12	11	9	10	11	12	8	10
	十日川橋	15	17	16	14	14	21	16	14	16	15
	郷部大橋	13	7	36	9	8	9	7	6	5	2
	江川台方橋	17	15	16	16	8	8	12	12	8	10
	向 橋	14	10	-	-	-	-	9	6	7	6
	柴 田 橋	24	13	17	11	16	9	8	8	7	8
	馬 洗 橋	39	18	19	16	14	20	6	10	10	9
	津富浦下橋	24	10	14	9	6	8	11	10	8	10
高岡排水機場	7	11	15	9	12	13	12	13	17	16	
大腸菌群数	川 栗 下	4.10E+04	2.40E+04	3.90E+04	5.10E+04	1.00E+04	3.20E+04	1.00E+04	1.40E+04	3.00E+03	1.70E+04
	吾 妻 橋	6.00E+04	5.20E+04	3.20E+04	4.00E+05	1.50E+04	4.60E+04	3.90E+04	1.10E+04	4.40E+03	1.80E+04
	東金山橋	4.80E+03	5.40E+03	7.80E+03	1.40E+04	1.80E+03	5.10E+03	1.20E+03	2.40E+03	5.40E+02	1.20E+03
	宝田小橋	1.90E+04	2.00E+04	2.10E+04	9.00E+03	2.20E+04	1.10E+04	2.30E+03	1.30E+04	2.10E+03	2.40E+03
	新 妻 橋	7.90E+04	4.00E+04	3.50E+04	1.60E+04	9.70E+03	3.70E+04	3.20E+04	7.60E+03	2.70E+03	6.90E+03
	地 蔵 橋	9.30E+04	1.40E+04	1.80E+04	2.80E+04	5.00E+03	3.30E+04	4.90E+03	4.10E+03	9.00E+03	2.90E+03
	水 掛 橋	3.40E+04	1.80E+04	1.50E+04	2.90E+04	5.70E+03	4.30E+04	2.60E+03	5.60E+03	1.20E+03	4.20E+04
	新川水門	8.70E+03	1.30E+04	5.20E+03	1.10E+04	5.60E+02	1.70E+04	1.20E+03	8.70E+02	2.80E+02	1.00E+03
	十日川橋	2.70E+04	3.40E+04	7.20E+04	3.40E+04	6.60E+03	1.50E+05	7.00E+03	3.00E+03	1.80E+03	3.70E+03
	郷部大橋	4.70E+04	8.60E+04	1.30E+06	1.50E+04	2.40E+04	7.80E+04	5.80E+03	4.00E+03	1.70E+03	5.10E+03
	江川台方橋	3.50E+04	8.70E+04	1.70E+04	1.70E+05	5.50E+03	4.40E+04	4.70E+03	2.20E+03	7.80E+02	1.70E+04
	向 橋	-	-	-	-	-	-	1.10E+04	2.10E+04	4.30E+03	4.10E+03
	柴 田 橋	-	-	-	-	-	2.20E+04	1.70E+04	1.30E+04	1.30E+04	1.00E+04
	馬 洗 橋	-	-	-	-	-	1.50E+05	1.80E+04	4.80E+04	2.10E+04	1.40E+04
	津富浦下橋	-	-	-	-	-	4.30E+04	6.00E+03	5.00E+03	9.80E+02	6.40E+03
高岡排水機場	2.30E+04	1.70E+03	1.80E+04	1.30E+05	3.30E+04	6.50E+04	8.40E+03	6.90E+03	5.90E+03	2.70E+04	

各年度 6 回の調査の平均値（平成 17 年度以前の高岡排水機場は 1 回の値）

大腸菌群数の数値  $2.6E+04 = 2.6 \times 10^4 = 26,000$

表 5 - 5 測定結果の平均値と環境基準（生活環境項目）との照らし合わせ（平成 22 年度）

測定地点	p H	B O D	S S	D O	大腸菌 群数	測定地点	p H	B O D	S S	D O	大腸菌 群数
川 栗 下		×			×	十日川橋					
吾 妻 橋		×			×	郷部大橋					×
東金山橋						江川台方橋					×
宝田小橋		×				向 橋					×
新 妻 橋		×			×	柴 田 橋					×
地 蔵 橋						馬 洗 橋		×			×
水 掛 橋					×	津富浦下橋					×
新川水門						高岡排水機場					×

…環境基準を達成。 ×…環境基準を未達成。

向橋、柴田橋、馬洗橋、津富浦下橋は河川 A 類型で評価し、その他は、河川 B 類型で評価した。  
B O D の評価は、75% 値による。

環境基準	p H	B O D	S S	D O	大腸菌群数
河川 A 類型 (利根川) (大須賀川)	6.5 ~ 8.5	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/100m L 以下
河川 B 類型 (根木名川)	6.5 ~ 8.5	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/100m L 以下

表 5 - 6 各測定地点における B O D の 75% 値（平成 22 年度） (mg/L)

測定地点	B O D (75% 値)	測定地点	B O D (75% 値)
川 栗 下	4.4	十日川橋	2.6
吾 妻 橋	3.7	郷部大橋	1.2
東金山橋	1.3	江川台方橋	2.5
宝田小橋	7.8	向 橋	1.8
新 妻 橋	6.8	柴 田 橋	1.8
地 蔵 橋	2.0	馬 洗 橋	2.2
水 掛 橋	1.8	津富浦下橋	1.6
新川水門	2.8	高岡排水機場	2.9

表 5 - 7 市内主要河川の年平均値の推移（富栄養化関連項目）（単位：mg/ L）

項目	測定地点	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
アンモニア性窒素	川 栗 下	0.29	0.21	0.22	0.22	0.18	0.12	0.16	0.08	0.04	0.18
	吾 妻 橋	8.1	7.4	9.2	6.9	8.4	7.2	8.4	6.5	5.8	7.6
	東金山橋	0.05	0.07	0.16	0.06	0.08	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06
	宝田小橋	25	24	32	24	31	26	25	27	25	29
	新 妻 橋	8.0	6.3	8.9	4.6	5.0	6.1	4.8	5.3	4.6	5.4
	地 蔵 橋	0.07	0.09	0.12	0.11	0.11	0.07	0.09	0.10	0.08	0.14
	水 掛 橋	0.12	0.12	0.17	0.17	0.09	0.14	0.10	0.08	0.10	0.26
	新川水門	1.3	2.3	2.2	2.4	0.41	0.45	0.65	0.62	0.71	0.66
	十日川橋	5.5	8.0	7.5	4.8	2.8	1.5	0.85	0.62	0.93	0.53
	郷部大橋	0.21	0.21	0.45	0.18	0.20	0.17	0.18	0.15	0.10	0.18
	江川台方橋	0.21	0.17	0.14	0.18	0.10	0.08	0.14	0.07	0.11	0.19
	向 橋	-	-	-	-	-	-	0.29	0.22	0.59	0.47
	柴 田 橋	-	-	-	-	-	0.20	0.27	0.30	0.24	0.38
	馬 洗 橋	-	-	-	-	-	0.28	0.10	1.2	1.96	0.68
	津富浦下橋	-	-	-	-	-	0.14	0.37	0.11	0.12	0.16
高岡排水機場	-	-	-	-	-	0.33	0.34	0.29	0.18	0.27	
全窒素	川 栗 下	5.7	6.0	6.3	6.4	7.2	7.6	6.4	7.2	7.6	7.7
	吾 妻 橋	12	14	13	11	14	13	13	13	14	14
	東金山橋	1.6	2.5	2.0	1.8	1.9	2.2	1.7	1.7	1.7	2.0
	宝田小橋	29	33	34	29	33	30	33	33	32	32
	新 妻 橋	11	12	12	9.3	8.9	10	9.7	10	9.5	9.3
	地 蔵 橋	2.3	2.6	2.5	4.1	2.4	3.0	2.5	2.2	2.2	2.2
	水 掛 橋	2.3	2.6	2.5	2.7	2.6	2.8	2.7	2.8	2.7	3.0
	新川水門	4.5	6.4	5.2	5.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.6
	十日川橋	8.8	13.1	10.0	7.0	6.4	4.3	3.7	3.0	3.4	3.3
	郷部大橋	2.7	3.5	3.1	2.6	2.6	2.5	2.2	2.4	2.2	2.3
	江川台方橋	3.4	4.4	3.5	3.4	3.5	3.5	3.4	3.4	3.2	3.5
	向 橋	3.3	3.5	-	-	-	-	3.9	4.0	4.0	3.9
	柴 田 橋	3.2	3.5	3.3	3.0	3.5	3.6	3.4	4.1	4.1	4.1
	馬 洗 橋	3.6	3.9	3.9	3.9	4.0	4.7	4.2	6.7	7.0	5.2
	津富浦下橋	2.9	1.9	2.0	1.8	2.0	2.6	2.4	2.5	2.4	2.6
高岡排水機場	3.4	3.5	4.8	3.7	4.4	2.9	2.8	2.7	2.6	2.9	
全リン	川 栗 下	0.40	0.29	0.55	0.58	0.68	0.52	0.41	0.41	0.33	0.22
	吾 妻 橋	0.31	0.26	0.29	0.28	0.52	0.25	0.28	0.20	0.22	0.20
	東金山橋	0.42	0.33	0.50	0.37	0.40	0.33	0.35	0.25	0.30	0.30
	宝田小橋	0.15	0.12	0.15	0.14	0.14	0.11	0.13	0.20	0.11	0.09
	新 妻 橋	0.28	0.24	0.28	0.24	0.24	0.25	0.25	0.18	0.18	0.16
	地 蔵 橋	0.33	0.23	0.29	0.18	0.23	0.20	0.26	0.12	0.14	0.13
	水 掛 橋	0.11	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.07	0.09	0.07
	新川水門	0.16	0.25	0.17	0.16	0.15	0.12	0.13	0.06	0.10	0.08
	十日川橋	0.78	0.73	0.53	0.33	0.27	0.24	0.27	0.16	0.23	0.25
	郷部大橋	0.20	0.13	0.37	0.29	0.31	0.16	0.08	0.06	0.07	0.04
	江川台方橋	0.17	0.14	0.17	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	0.07	0.07
	向 橋	0.35	0.19	-	-	-	-	0.19	0.10	0.11	0.11
	柴 田 橋	0.29	0.18	0.18	0.14	0.15	0.13	0.14	0.09	0.14	0.09
	馬 洗 橋	0.14	0.06	0.08	0.07	0.11	0.17	0.11	0.11	0.31	0.11
	津富浦下橋	0.27	0.15	0.18	0.15	0.16	0.12	0.25	0.10	0.11	0.09
高岡排水機場	0.17	0.16	0.36	0.12	0.35	0.14	0.14	0.08	0.09	0.11	

各年度 6 回の調査の平均値（平成 17 年度以前の高岡排水機場は 1 回の値）

表 5-8 市内主要河川の年平均値(その他の項目)

(単位：濁度は度、電気伝導率は mS/m、その他は mg/L)

調査項目	濁度	n-ヘキサソ抽出物質	電気伝導率	M B A S	塩素イオン
川栗下	2.6	< 1	32	< 0.05	22
吾妻橋	2.5	< 1	430	0.05	1333
東金山橋	2.6	< 1	29	0.05	17
宝田小橋	2.8	< 1	1950	0.05	7200
新妻橋	3.2	< 1	377	0.05	1118
地蔵橋	2.5	< 1	31	< 0.05	27
水掛橋	2.7	< 1	25	< 0.05	17
新川水門	3.7	< 1	81	< 0.05	187
十日川橋	4.4	< 1	34	< 0.05	27
郷部大橋	1.6	< 1	37	0.05	16
江川台方橋	3.4	< 1	31	0.05	18
向橋	2.2	< 1	26	< 0.05	20
柴田橋	2.2	< 1	28	< 0.05	20
馬洗橋	2.2	< 1	28	< 0.05	19
津富浦下橋	1.8	< 1	31	< 0.05	24
高岡排水機場	5.7	< 1	28	0.07	19

年(年度)6回の調査の平均値。

表 5-9 市内主要河川の調査結果(健康項目)

(単位：mg/L)

有害化学物質	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム	ヒ素
環境基準値	0.01 以下	検出されないこと	0.01 以下	0.05 以下	0.01 以下
川栗下	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
吾妻橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
東金山橋	0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
宝田小橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
新妻橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
地蔵橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
水掛橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
新川水門	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
十日川橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
郷部大橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
江川台方橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
向橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
柴田橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
馬洗橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
津富浦下橋	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005
高岡排水機場	< 0.001	< 0.01	< 0.005	< 0.02	< 0.005



有害化学物質	総水銀	アルキル水銀	P C B	ジクロロメタン	四塩化炭素
環境基準値	0.0005 以下	検出されないこと	検出されないこと	0.02 以下	0.002 以下
川 栗 下	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
吾 妻 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
東金山橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
宝田小橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
新 妻 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
地 蔵 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
水 掛 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
新川水門	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
十日川橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
郷部大橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
江川台方橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
向 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
柴 田 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
馬 洗 橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
津富浦下橋	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001
高岡排水機場	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.001	< 0.0001

有害化学物質	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン
環境基準値	0.004 以下	0.02 以下	0.04 以下	1 以下	0.006 以下
川 栗 下	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
吾 妻 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
東金山橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
宝田小橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
新 妻 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
地 蔵 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
水 掛 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
新川水門	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
十日川橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
郷部大橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
江川台方橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
向 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
柴 田 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
馬 洗 橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
津富浦下橋	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005
高岡排水機場	< 0.0004	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	< 0.0005

有害化学物質	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン
環境基準値	0.03 以下	0.01 以下	0.002 以下	0.006 以下	0.003 以下
川 栗 下	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
吾 妻 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
東金山橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
宝田小橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
新 妻 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
地 蔵 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
水 掛 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
新川水門	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
十日川橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
郷部大橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
江川台方橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
向 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
柴 田 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
馬 洗 橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
津富浦下橋	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003
高岡排水機場	< 0.001	< 0.0005	< 0.0002	< 0.0005	< 0.0003

有害化学物質	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素
環境基準値	0.02 以下	0.01 以下	0.01 以下	10 以下	0.8 以下	1 以下
川 栗 下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	7.1	< 0.1	< 0.02
吾 妻 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	5.4	< 0.1	0.09
東金山橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1.8	< 0.1	< 0.02
宝田小橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	2.3	< 0.1	0.57
新 妻 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.6	< 0.1	0.12
地 蔵 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	2.1	< 0.1	< 0.02
水 掛 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.1	< 0.1	< 0.02
新川水門	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.3	0.1	0.06
十日川橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.9	0.1	0.03
郷部大橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	2.2	< 0.1	< 0.02
江川台方橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.1	< 0.1	< 0.02
向 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	3.7	< 0.1	< 0.02
柴 田 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4.2	< 0.1	< 0.02
馬 洗 橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	5.2	< 0.1	< 0.02
津富浦下橋	< 0.001	< 0.001	< 0.001	2.4	< 0.1	0.04
高岡排水機場	< 0.001	< 0.001	< 0.001	2.3	0.1	< 0.02

平成 22 年 7 月、平成 23 年 1 月、計 2 回の調査の平均値。

全ての項目で環境基準を達成しています。

表 5 - 10 河川底質調査結果

(単位 : mg/kg)

地点名	カドミウム	全シアン	六価クロム	総水銀	ヒ素	有機リン	鉛	P C B
宝田小橋	0.56	< 0.5	< 0.1	0.01	2.0	< 1	9.1	< 0.01
	0.41	< 0.5	< 0.1	0.02	1.7	< 1	6.4	< 0.01
新妻橋	0.61	< 0.5	< 0.1	0.02	1.7	< 1	6.8	< 0.01
	0.57	< 0.5	< 0.1	0.03	1.6	< 1	9.0	< 0.01
地蔵橋	0.97	< 0.5	< 0.1	0.03	7.5	< 1	17.0	< 0.01
	1.60	< 0.5	< 0.1	0.01	16.0	< 1	19.0	< 0.01
新川水門	1.70	< 0.5	< 0.1	0.08	8.6	< 1	35.0	0.03
	2.30	< 0.5	< 0.1	0.08	6.7	< 1	40.0	0.02
十日川橋	0.87	< 0.5	< 0.1	0.07	4.2	< 1	16.0	< 0.01
	0.68	< 0.5	< 0.1	0.03	6.9	< 1	14.0	< 0.01
バタ池	1.60	< 0.5	< 0.1	0.05	4.3	< 1	29.0	< 0.01
	2.00	< 0.5	< 0.1	0.12	9.4	< 1	33.0	< 0.01
馬洗橋	0.72	< 0.5	< 0.1	0.01	1.9	< 1	11.0	< 0.01
	0.53	< 0.5	< 0.1	< 0.01	2.2	< 1	8.4	< 0.01
底質の 暫定除去基準	-	-	-	25 以上	-	-	-	10 以上

表中の数値上段は平成 22 年 7 月、下段は平成 23 年 1 月の調査結果。

底質の暫定除去基準 : 昭和 50 年 10 月 28 日 環水管第 119 号 環境庁水質保全局長通知。

(1) 利根川

利根川は群馬県みなかみ町を水源に、埼玉県、茨城県及び千葉県を下って太平洋に注いでいます。幹線流路延長 322km、流域面積は 16,840km<sup>2</sup>を有し、流域は 1 都 5 県にまたがる我が国一の河川であり、主に農業用水、水産業等に利用されてきましたが、近年、上水道、工業用水としての需要も増大しています。このため、利根川下流は昭和 48 年 3 月、環境基準河川 A 類型に指定されています。BOD により水質の汚濁状況をみると、県で行った 8 地点の水質調査では、平成 22 年度は 1.5~2.9mg/L で、4 地点で環境基準を達成しています。

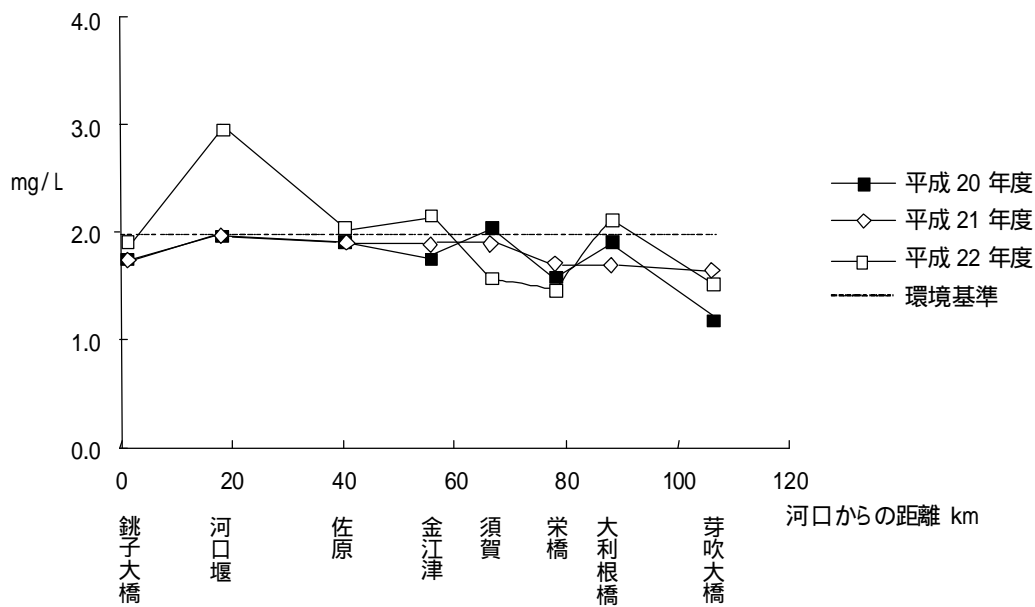


図 5 - 2 利根川 B O D 縦断変化

(2) 根木名川、大須賀川、境川

根木名川は富里市根木名地先を水源に、本市を南から北へ縦断して流れ、利根川に注いでいます。流路延長 18.9km、流域面積 86.82km<sup>2</sup>を有し、昭和 48 年 7 月に環境基準河川 B 類型に指定されました。

本市の根木名川における水質調査は、上流の川栗下、中流の吾妻橋と新妻橋、そして最も下流である根木名川河口付近の新川水門で行っています。

また千葉県においても、さくら橋（18 年度関戸橋から変更）根木名橋、根木名川橋、新川水門で水質調査が実施されています。

大須賀川は前林の大堀山を水源とし、香取市で利根川に注いでいます。河口から谷頭部までの距離は最長で 12km 程度、下田川、天昌寺川をはじめとする多くの支谷が、不規則に分かれて樹枝状谷を形成しています。農業用水のほか飲料水としても利用され、環境基準河川 A 類型に指定されています。

本市の大須賀川における水質検査は、上流の馬洗橋、中流の柴田橋で行っています。

また千葉県において、関橋、黄金橋（両方とも香取市）で水質調査が実施されています。

境川は、高岡地先にある通称「高岡の池」から、高岡・猿山地区の境界を通り利根川に流れ込む全長約 360m の一般河川で、源流は倉水地先の山林付近からの湧水です。上流部では農業用水路となっています。下流部は高岡・猿山地区の住宅地を流れているため、生活雑排水や道路排水等が流れ込んでいます。

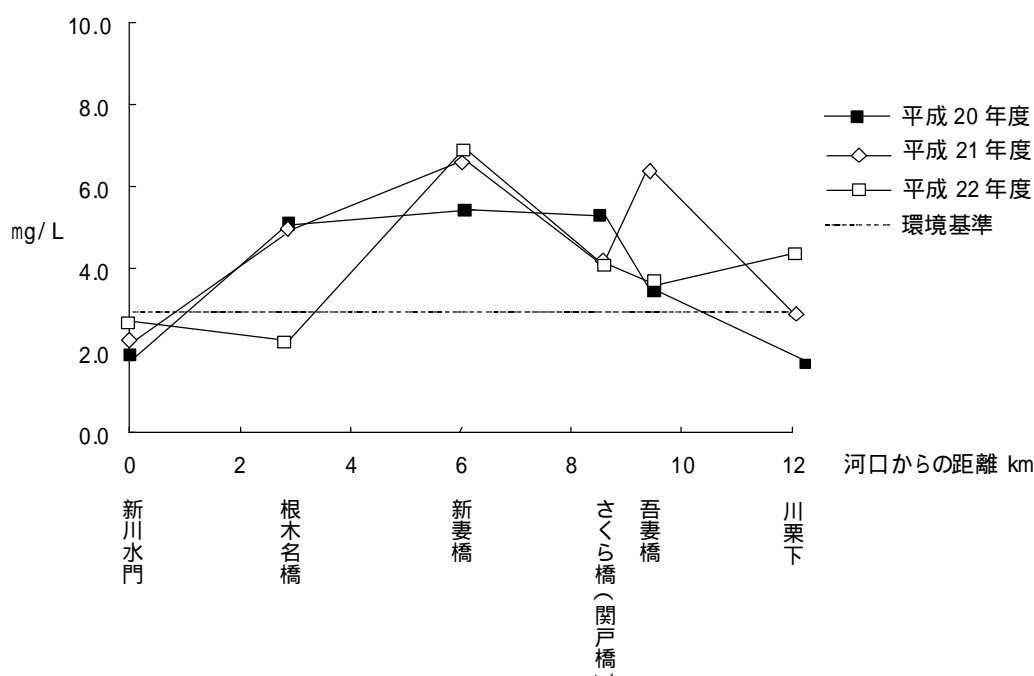
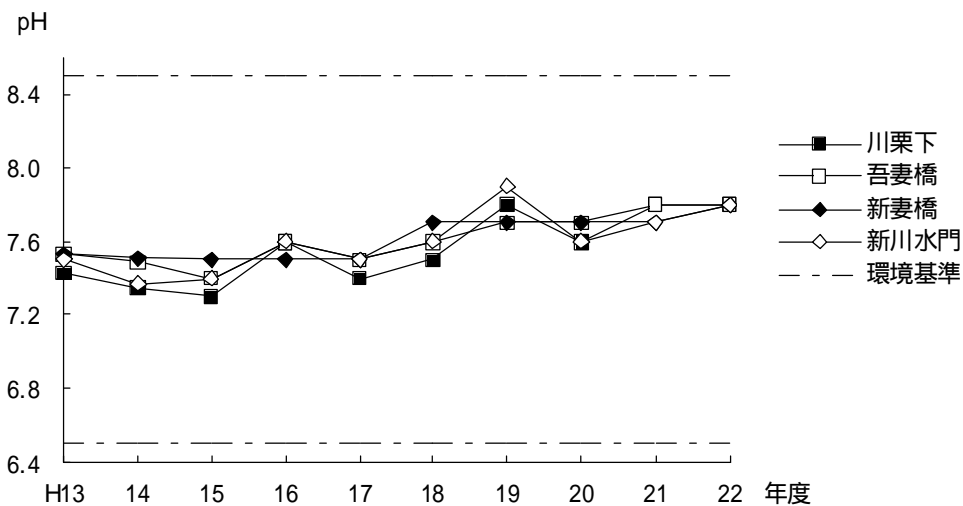
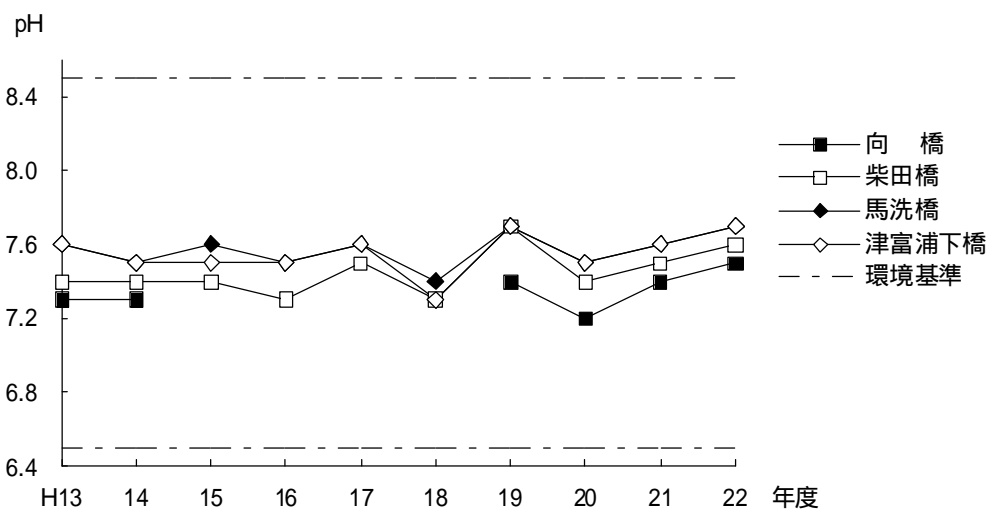


図 5 - 3 根木名川 B O D ( 75% 値 ) 縦断変化



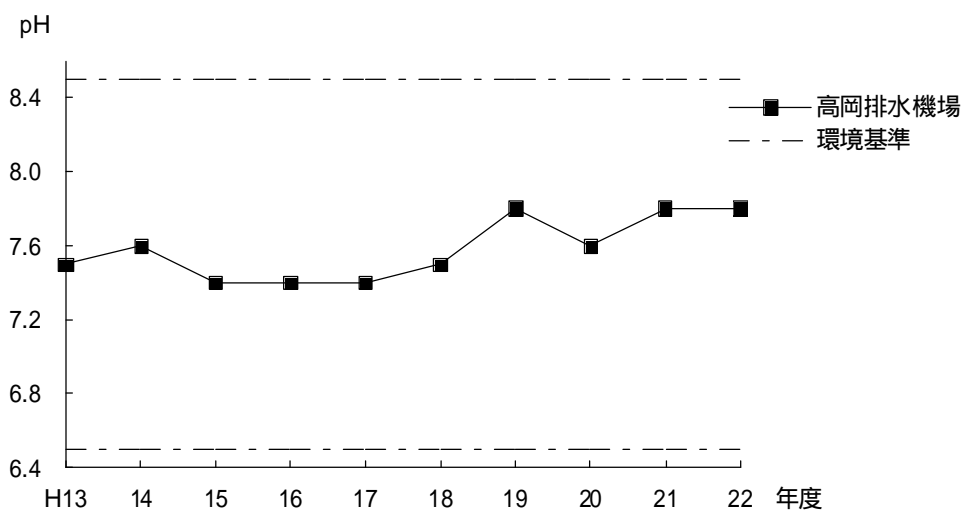
環境基準は 6.5 以上 8.5 以下。

図 5 - 4 根木名川 pH 年平均値の推移



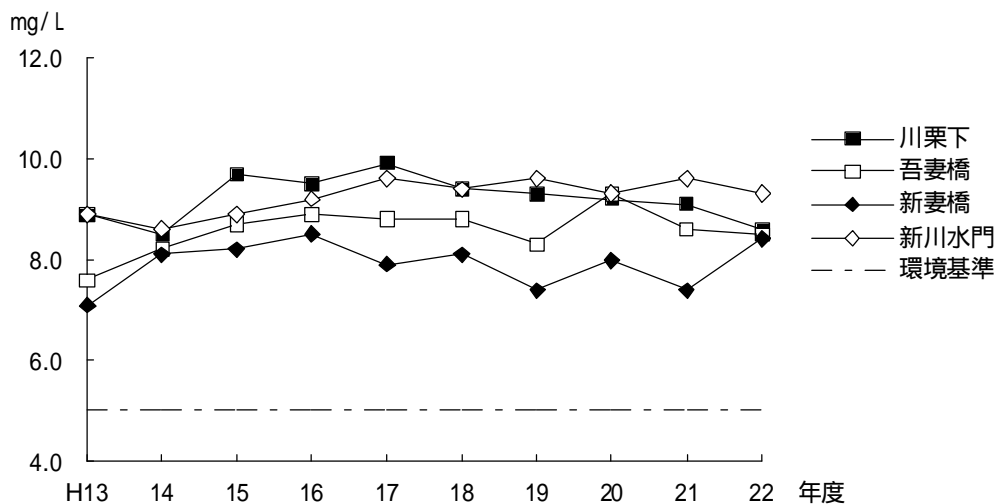
環境基準は 6.5 以上 8.5 以下。

図 5 - 5 大須賀川 pH 年平均値の推移



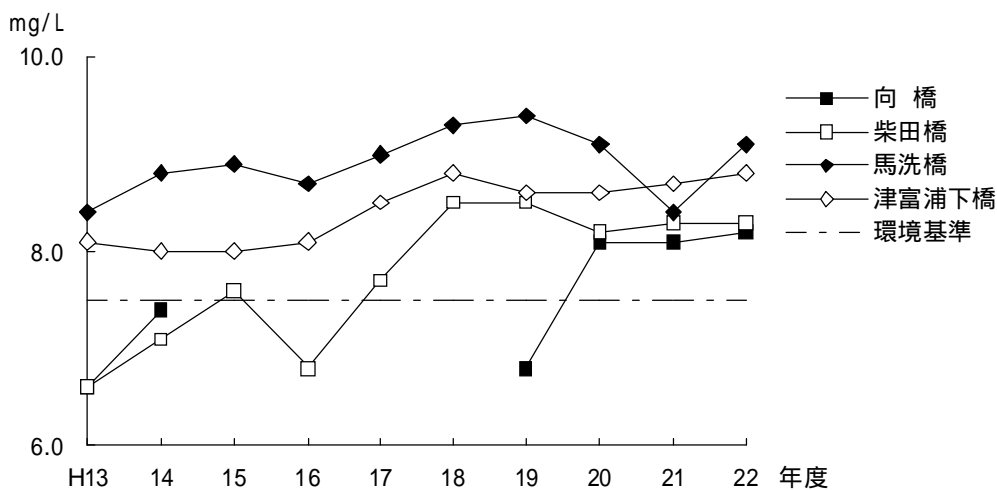
環境基準は 6.5 以上 8.5 以下。

図 5 - 6 境川 pH 年平均値の推移



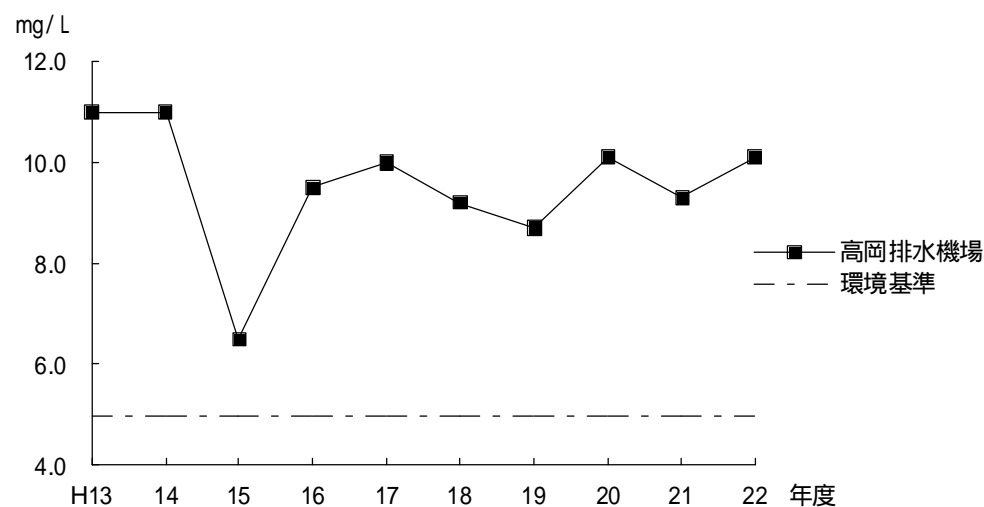
環境基準は 5 mg / L 以上。

図 5 - 7 根木名川 DO 年平均値の推移



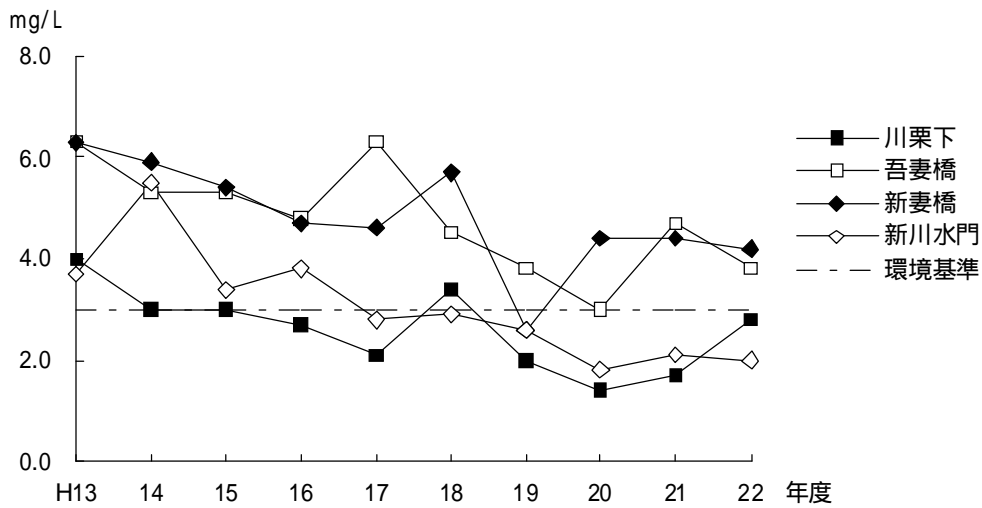
環境基準は 7.5 mg / L 以上。

図 5 - 8 大須賀川 DO 年平均値の推移



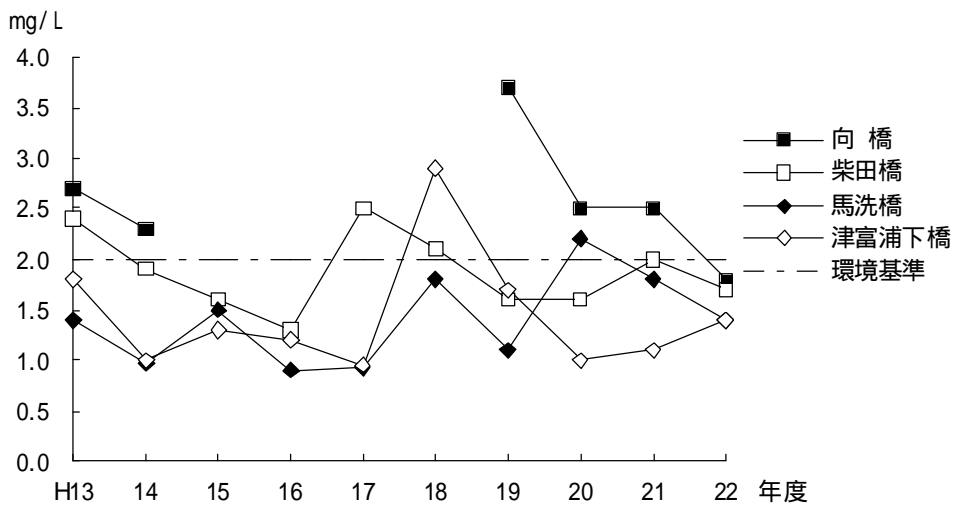
環境基準は 5 mg / L 以上。

図 5 - 9 境川 DO 年平均値の推移



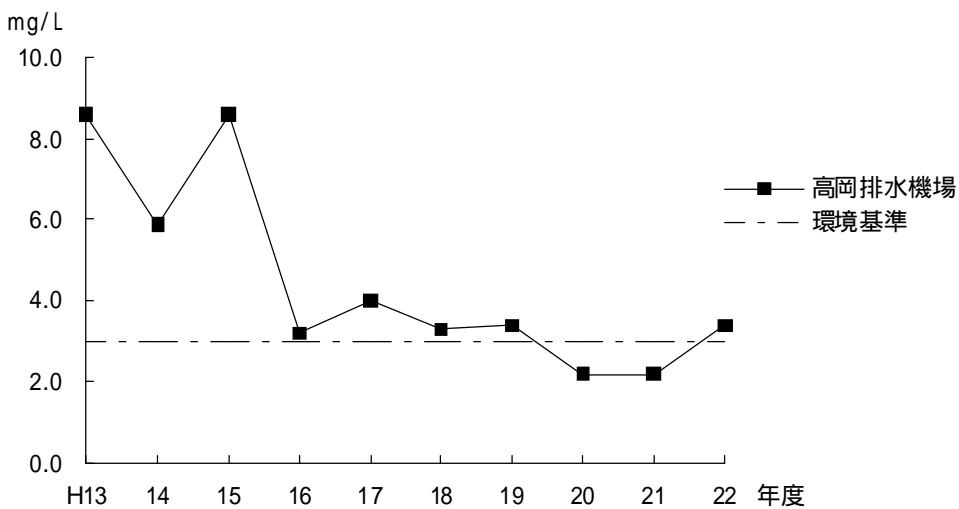
環境基準は 3 mg / L 以下。

図 5 - 10 根木名川 BOD 年平均値の推移



環境基準は 2 mg / L 以下。

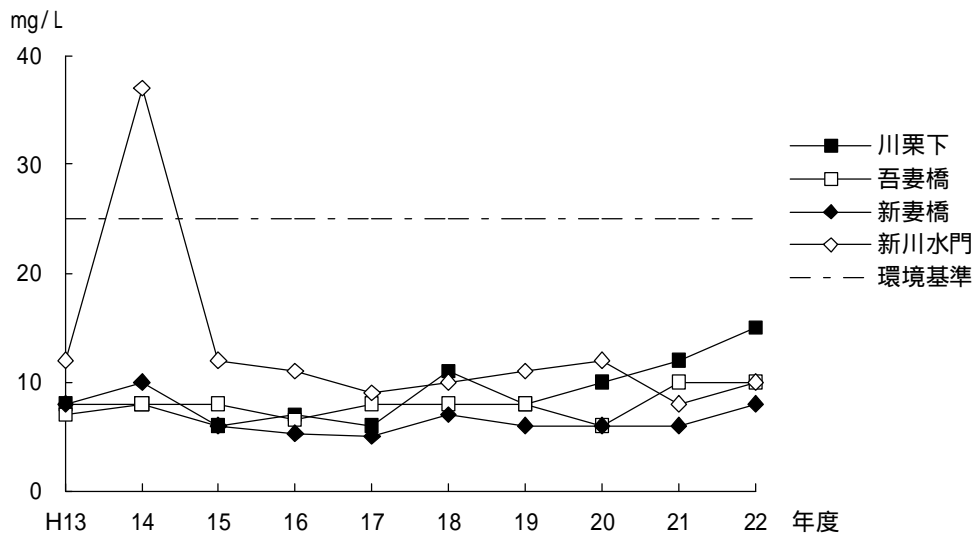
図 5 - 11 大須賀川 BOD 年平均値の推移



環境基準は 3 mg / L 以下。

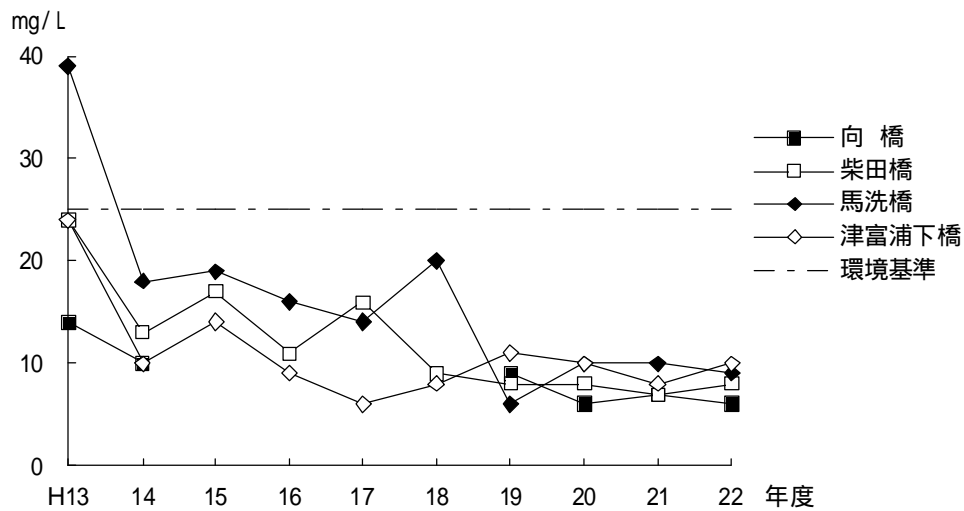
図 5 - 12 境川 BOD 年平均値の推移





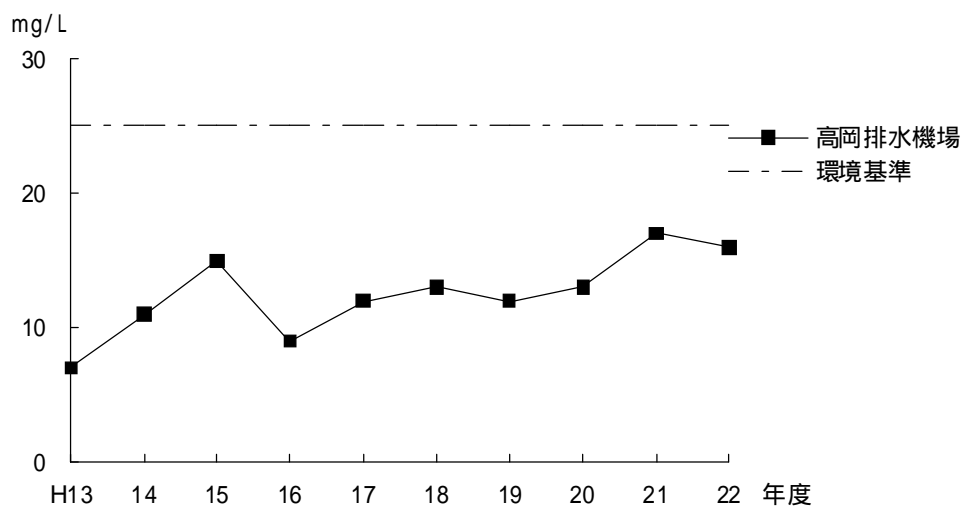
環境基準は 25 mg / L 以下。

図 5 - 13 根木名川 SS 年平均値の推移



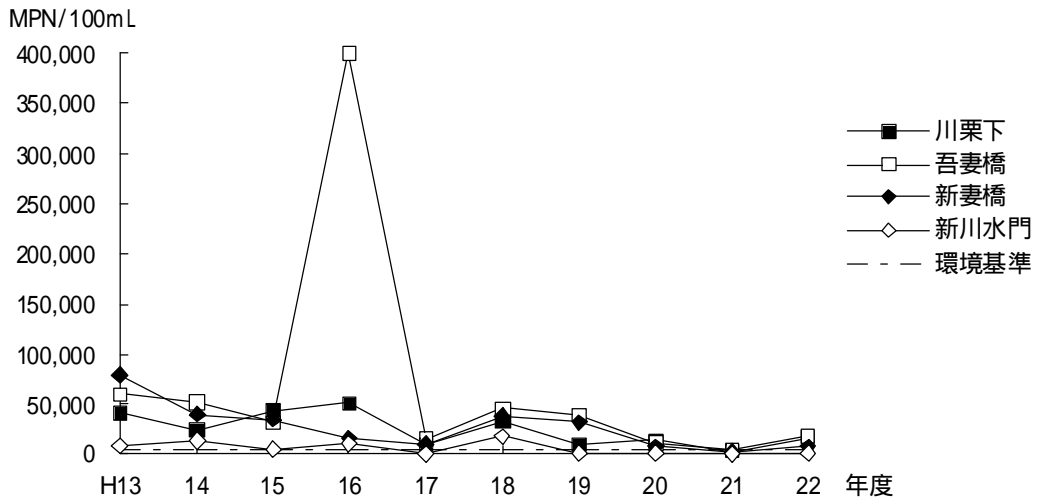
環境基準は 25 mg / L 以下。

図 5 - 14 大須賀川 SS 年平均値の推移



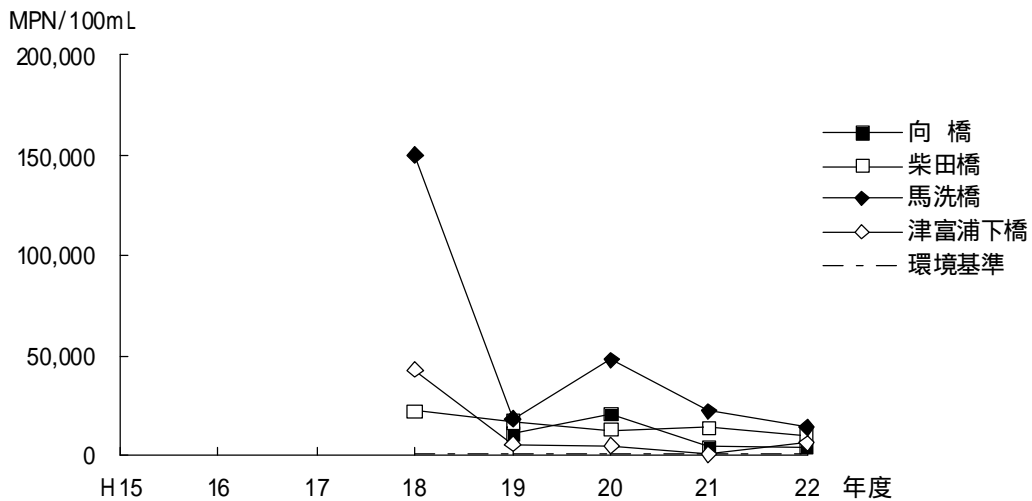
環境基準は 25 mg / L 以下。

図 5 - 15 境川 SS 年平均値の推移



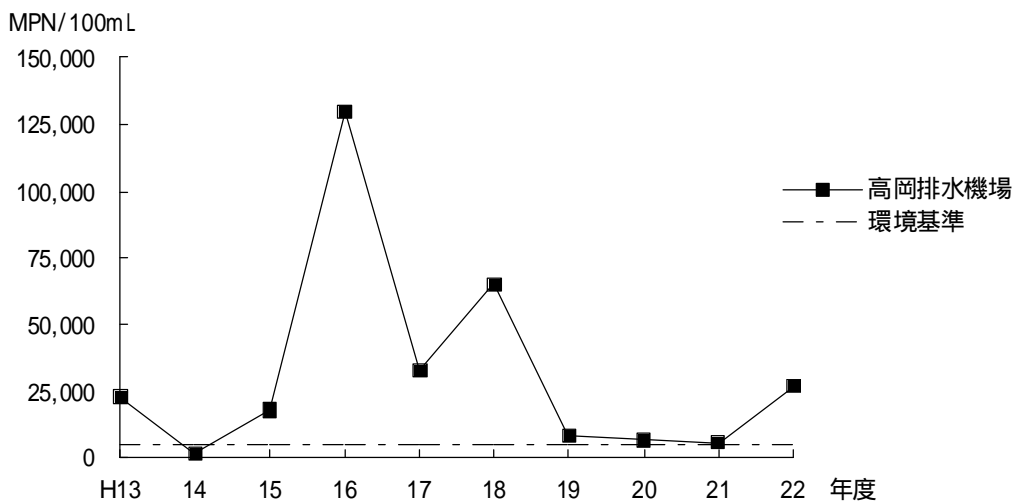
環境基準は 5,000MPN/100mL 以下。

図 5 - 16 根木名川大腸菌群数 年平均値の推移



環境基準は 1,000MPN/100mL 以下。

図 5 - 17 大須賀川大腸菌群数 年平均値の推移



環境基準は 5,000MPN/100mL 以下。

図 5 - 18 境川大腸菌群数 年平均値の推移

### 3 . 印旛沼の状況

印旛沼は、水資源開発公団が行った「印旛沼開発建設事業」により北印旛沼と西印旛沼に分けられ、捷水路によって結ばれています。

飲料水、農業用水、工業用水及び水産業等に広く利用されており、これらの目的に合わせ、環境基準は湖沼A類型に指定されています。また、湖沼に係る全窒素、全リンの環境基準が昭和57年12月に設定されたことにより、昭和59年3月、湖沼類型に指定されました。

しかし、印旛沼の水質は昭和43年以降年々悪化傾向にあり、昭和63年以降、やや回復のきざしは見られるものの、平成22年度はCODの年平均値で北印旛沼が10mg/L、西印旛沼（環境基準点である上水道取水口下）でも8.9mg/Lと環境基準を大きく超える状況で、利水上種々の障害が現れています。この原因は沼周辺の都市化にあり、千葉県では昭和57年4月に手賀沼と合わせて「水質管理計画」を策定し、この計画の推進により水質浄化を図ってきましたが、さらに沼の汚濁状況が著しいため、昭和59年7月に制定された湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)に基づき、昭和60年12月に指定湖沼となりました。

湖沼法の目的は、環境基準の確保が緊急を要する指定湖沼について、その水質保全のために特別措置を講じようとするものであって、従来の排水規制では対応できない生活系排水、畜・水産業など各種汚濁源に対して、きめ細かな規制などの措置を導入すること及び、5年毎に「湖沼水質保全計画」を策定し、下水道などの水質保全に資する事業や、汚濁負荷削減のための各種規制などの措置を実施することの2点にあります。

この措置を受ける本市の指定地域は、大竹、八代、北須賀、船形、台方、下方、宗吾、江弁須、大袋、飯仲の全区域及び、松崎、並木町、飯田町のうち、分水嶺により分けられた区域で（昭和60年に地域の指定があった当時にこれらの大字であった区域で以降に別の字名となった区域を含むと考えます。）県により、平成18年度から22年度までの5年間を期間とする第5期の「湖沼水質保全計画」が策定され、現在第6期計画の策定が進められており、COD、全窒素及び全リンについて水質目標値を設定して水質改善に取り組んでいます。

表5-11 印旛沼の測定結果 年（年度）平均値の推移

COD (単位：mg/L)

測定地点	平成13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
上水道取水口下	9.5	9.1	8.6	9.4	8.1	8.6	11	8.5	8.6	8.9
北印旛沼中央	9.4	8.8	9.0	9.4	9.8	9.2	11	10	9.8	10

全窒素 (単位：mg/L)

測定地点	平成13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
上水道取水口下	2.4	2.2	3.0	3.1	2.9	3.0	2.4	2.6	2.7	2.9
北印旛沼中央	1.6	1.4	1.6	2.3	1.8	2.0	1.6	1.7	1.9	2.3

全リン (単位：mg/L)

測定地点	平成13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
上水道取水口下	0.11	0.11	0.12	0.13	0.11	0.12	0.14	0.11	0.11	0.14
北印旛沼中央	0.086	0.085	0.091	0.11	0.095	0.096	0.12	0.11	0.10	0.12

上水道取水口下（佐倉市）は環境基準点、北印旛沼中央は成田市。

環境基準指定類型：CODはA類型、全窒素・全リンは 類型。

表 5 - 12 第 5 期印旛沼湖沼水質保全計画の水質目標値

( 単位 : mg / L )

測定地点	項 目		平成 17 年度	平成 22 年度	
			現状	施策を講じない 場合	施策を講じた 場合(目標値)
上水道 取水口下	化学的酸素要求量 ( COD )	75% 値	9.6	9.9	8.9
		( 参考 ) 年平均値	8.1	8.4	7.5
	全窒素	年平均値	2.9	3.2	2.7
	全リン	年平均値	0.11	0.12	0.10

C O D の目標値は 75% 値。

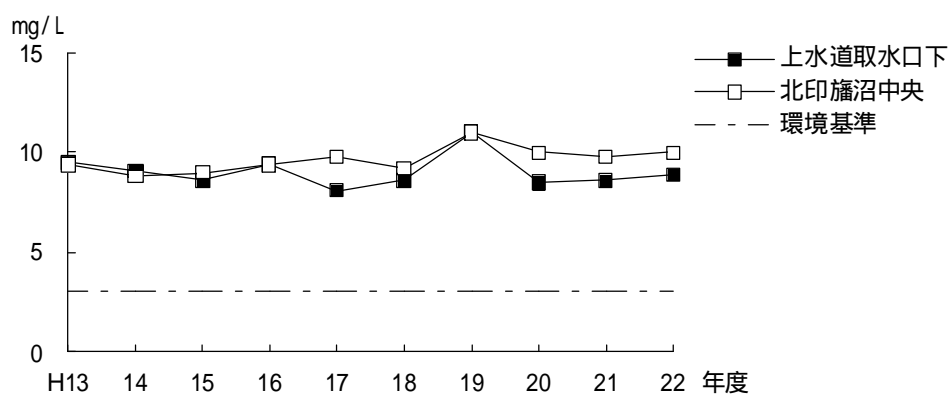


図 5 - 19 印旛沼 C O D 年平均値の推移

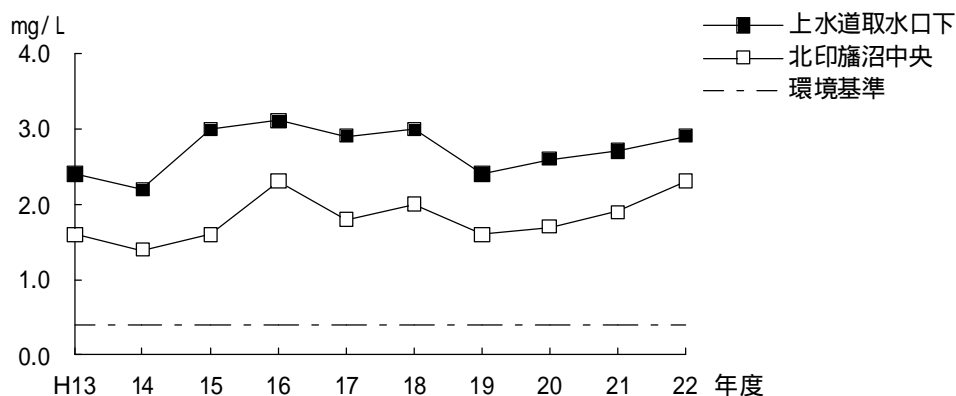


図 5 - 20 印旛沼全窒素 年平均値の推移

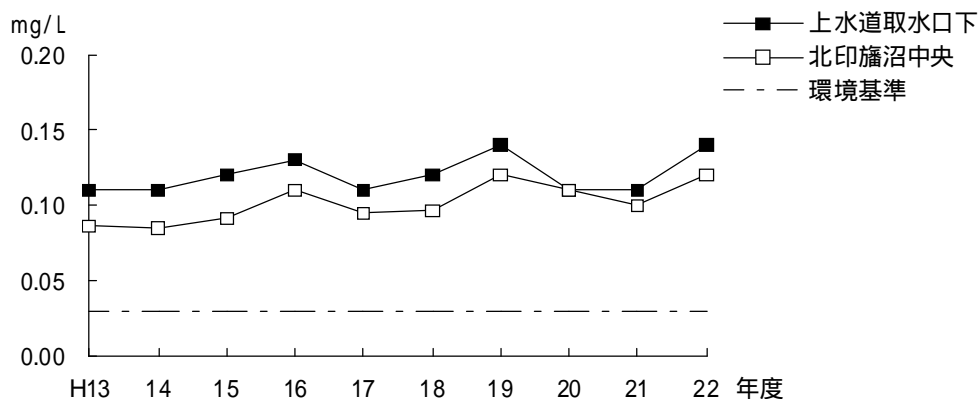


図 5 - 21 印旛沼全リン 年平均値の推移

#### 4 . 下水道の状況

下水道は市街地における雨水などの自然水を排除するとともに、私たちの日常生活や生産活動から生じる汚水を速やかに排除し、安全に処理した上で河川・湖沼・海域などの公共用水域に放流するための施設です。汚水が未処理のまま河川や湖沼などに流入すると水質の汚濁が進行するため、下水道の水質保全に果たす役割は非常に重要です。

本市の下水道事業は、印旛沼流域下水道の関連公共下水道として昭和 44 年度から着手し、昭和 49 年 4 月に一部区域の供用を開始して、現在も整備を進めています。平成 22 年度末の下水道普及率は 72.6% です。

表 5 - 13 公共下水道普及状況（各年度末）

区 分	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
行政区域面積(ha)	13,127	13,127	13,127	13,127	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384
行政区域内人口(人) A	95,850	97,057	97,740	98,708	120,534	122,231	123,742	125,428	126,098	126,235
計画区域面積(ha)	2,762	2,762	2,762	2,762	2,762	2,762	2,762	2,762	2,762	2,740
事業認可区域面積(ha)	1,834	1,897	1,930	1,930	1,930	1,948	1,948	1,948	1,962	1,962
供用開始区域面積(ha)	1,684	1,712	1,725	1,729	1,748	1,802	1,813	1,816	1,827	1,836
供用開始区域内人口(人) B	77,196	78,742	79,779	81,509	83,270	84,994	87,665	89,701	91,055	91,682
水洗化人口(人) C	71,670	73,537	74,622	77,761	79,635	81,357	84,216	86,340	87,841	88,599
普及率 B / A (%)	80.5	81.1	81.6	82.6	69.1	69.5	70.8	71.5	72.2	72.6
水洗化普及率 C/A (%)	74.8	75.8	76.3	78.8	66.1	66.6	68.1	68.8	69.7	70.2
水洗化率 C / B (%)	92.8	93.4	93.5	95.4	95.6	95.7	96.1	96.3	96.5	96.6

平成 17 年度以降は合併後の数値。

#### 5 . ゴルフ場水質調査

近年、ゴルフ場で使用されている農薬による環境汚染が社会問題となっています。こうした状況のなかで、千葉県では昭和 63 年 11 月、全国に先駆けて農薬の安全かつ適正な使用を指導するため、「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」を制定しました。さらに平成 2 年 3 月、「ゴルフ場の開発事業に関する指導要綱」の一部改正（平成 2 年 4 月 1 日施行）を行い、「ゴルフ場における樹木、芝地等の維持管理に当たっては、農薬を使用しないこと」としました。

また環境省は、平成 2 年 5 月に、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針を定めました。その後改正等もあり、現在は 72 種類の農薬成分について排出水の暫定指針値が設定されています。（平成 22 年 9 月 29 日付け環水大土発第 100929001 号「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針の一部改正等について」が通知され、対象農薬が 45 種類から 72 種類になった。平成 22 年度は 45 種類で実施。）

こうした動向に沿って、本市でも平成元年度から水質調査を行い、平成 15 年度からは 45 種類の農薬成分について、市内 12 か所のゴルフ場の排出口、井戸水の水質調査を実施しています。

平成 22 年度に調査を実施した各ゴルフ場の排水からは、数種類の農薬成分が検出されているものの、暫定指針値を大幅に下回っており、問題となる濃度ではありませんでした。

今後とも環境汚染の未然防止の観点から、周辺環境に与える影響等の実態把握に努めていきます。

表 5 - 14 ゴルフ場排出口における暫定指針値

(単位: mg/L)

区分	農薬成分	暫定指針値	区分	農薬成分	暫定指針値		
殺虫剤	アセタミプリド	1.8	殺菌剤	ベノミル	0.2		
	アセフェート	0.063		ペンシクロン	1.4		
	イソキサチオン	0.08		ボスカリド	1.1		
	イミダクロプリド	1.5		ホセチル	23		
	エトフェンプロックス	0.82		ポリカーバメート	0.3		
	クロチアニジン	2.5		メタラキシル及びメタラキシルM	0.58		
	クオルピリホス	0.02			(メタラキシルとして)		
	ダイアジノン	0.05		メプロニル	1		
	チアメトキサム	0.47		アシュラム	2		
	チオジカルブ	0.8		エトキシスルフロ	1		
	テブフェノジド	0.42		オキサジアルギル	0.2		
	トリクロルホン (DEP)	0.05		オキサジクロメホン	0.24		
	ピリダフェンチオン	0.02		カフェンストロール	0.07		
	フェニトロチオン (MEP)	0.03		シクロスルファミロン	0.8		
	ペルメトリン	1		ジチオピル	0.095		
	ベンスルタップ	0.9		シデュロン	3		
	殺菌剤	アゾキシストロピン		4.7	除草剤	シマジン (CAT)	0.03
		イソプロチオラン		2.6		テルブカルブ (MBPMC)	0.2
イプロジオン		3	トリクロピル	0.06			
イミノクタジンアルベシル酸塩及びイミノクタジン酢酸塩		0.06	ナプロパミド	0.3			
		(イミノクタジンとして)	ハロスルフロメチル	2.6			
エトリジアゾール (エクロメゾール)		0.04	ピリブチカルブ	0.23			
オキシ銅 (有機銅)		0.4	ブタミホス	0.2			
キャプタン		3	フラザスルフロ	0.3			
クロロタロニル (TPN)		0.4	プロピザミド	0.5			
クロロネブ		0.5	ベンスリド (SAP)	1			
ジフェノコナゾール		0.3	ペンディメタリン	1			
シプロコナゾール		0.3	ベンフルラリン (ベスロジン)	0.8			
シメコナゾール		0.22	メコプロップカリウム塩 (MCPPカリウム塩)	0.47			
チウラム (チラム)		0.2	メコプロップジメチルアミン塩 (メコプロップとして)				
チオファネートメチル		3	メコプロップPイソプロピルアミン塩及びメコプロップPカリウム塩				
チフルザミド		0.5	MCPAイソプロピルアミン塩及びMCPAナトリウム塩	0.05			
テトラコナゾール		0.1		(MCPAとして)			
テブコナゾール		0.77	トリネキサバクエチル	0.15			
トリフルミゾール		0.5					
トルクロホスメチル		2					
バリダマイシン		12					
ヒドロキシイソキサゾール (ヒメキサゾール)		1					
フルトラニル		2.3					
プロピコナゾール	0.5						

市内 12 ゴルフ場で測定を実施。

(暫定指導指針一部改正後 (29 農薬追加、2 農薬削除): 農薬 72 種類、太字は追加された農薬)

## 6 . 地下水汚染

### (1) 概 要

地下水にかかわる環境問題としては、古くから地盤沈下があり、主に量の面から地下水の汲み上げ規制等が行われてきました。

一方、地下水の水質については、米国のシリコンバレーにおけるトリクロロエチレン等の有機塩素系溶剤による地下水汚染の問題をきっかけに、日本においても全国的に汚染が確認されて、大きな社会問題となっています。

環境省では平成元年3月、水質汚濁防止法の一部改正を行い、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの2物質を有害物質に追加し、平成元年10月から有害物質を含む特定地下浸透水の浸透を禁止しました。平成6年2月にはジクロロメタン等13物質が追加され、平成11年にも地下水環境基準項目の追加等がされ、現在は26物質が有害物質に指定されています。

また千葉県では、平成元年1月10日にトリクロロエチレン等による地下水汚染を防止し、良質な地下水の確保を図ることを目的として「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」を施行しました。この要綱では、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタンを対象物質とし、さらに平成元年10月1日に、四塩化炭素についても対象物質に加えしました。これによって地下水汚染の広域的監視を行うとともに、これらの有機塩素系溶剤を使用する事業者は対象物質を適正管理するよう努めること、対象物質を含む水等を地下に浸透しないこと、対象物質を含む水等を公共用水域に排出する場合には基準に適合させること等が義務づけられました。平成9年4月の改正では、ジクロロメタン等5物質が追加されて9物質が対象物質となりました。その後、環境基本法等の関係法令が整備され、本要綱の内容についても取り込まれてきたことから、平成20年3月に廃止されました。

そして今後は事業者が定められた基準を順守し、地質汚染防止に的確な対応ができるよう、重金属・揮発性有機化合物等の有害物質による地質汚染の未然防止対策や、汚染確認時の対応等、事業者が自主的に取り組む際の具体的な対応方法を定めた「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」が、平成20年7月1日に制定されました。

トリクロロエチレン等による地下水汚染の特徴としては、

地下水の流れの方向の把握が難しいこと。

既にある井戸でしか調査ができないため、必ずしも十分な密度で汚染状況を把握できないこと。

汚染物質を使用している事業場が数多くあり、過去に出したものが現在の汚染原因となっている可能性があるため、汚染源を見つけるのが難しいこと。

井戸の取水深度が不明である場合が多いため、垂直方向の汚染の広がり of 正確な把握が難しいこと。

などが挙げられます。

### (2) 地下水汚染の現状と対策

本市では、トリクロロエチレン等による地下水汚染を把握するため、昭和63年度から工業団地、空港等の周辺を中心にして地下水の水質調査を行っています。

平成2年度～

テトラクロロエチレンによる汚染井戸が山口地区で2本、不動ヶ岡地区で2本確認されました。最高汚染濃度は山口地区で0.0246 mg/L、不動ヶ岡地区では0.13 mg/Lでした(テトラクロロエチレンの環境基準は0.01 mg/L)。汚染井戸確認後は保健所と飲用指導を行うとともに、発生源と考えられる事業場への適切な管理指導等を行いました。また周辺調査の結果、汚染は

両地区とも最初に確認された 2 本の井戸のみに限られており、その後、山口地区では事業者が対象物質の使用を廃止し、汚染井戸については他の井戸に転換するなどの対策を講じました。不動ヶ岡地区の場合は市営上水道の給水区域内で、汚染井戸は飲用以外に使用している井戸であり、近年、汚染物質濃度は環境基準値を満足しています。

また平成 2 年度に実施した千葉県の調査により、猿山地区においてテトラクロロエチレンによる地下水汚染が確認されました。その後、平成 4～5 年度の地下水汚染に関する基礎調査により、汚染源及び表層汚染の実態や地下水への波及などが明らかになり、平成 10～12 年度には、より詳細な汚染機構の解明を行うため、ボーリング調査、表層ガス調査、地層汚染調査、滞水層別水質調査を実施しました。この調査結果を基に、平成 12 年度より汚染源での地下空気吸引除去対策、地下水揚水曝気対策、定期モニタリングを継続的に実施しています。平成 17 年度末までに、地下空気吸引除去対策で累計 76.75kg、地下水揚水曝気対策で累計 7.36kg のテトラクロロエチレンが回収されています。なお、平成 18 年の 1 市 2 町の合併により、成田市が事業を引継いでいます。

#### 平成 11 年度～

野毛平工業団地内の事業者より、自主的調査の結果、トリクロロエチレンによる地下水汚染を発見したとの報告がありました。市で調査したところ、汚染が発見された事業地周辺 200m 内の他事業所の井戸に汚染はみられませんでした。当事業地内に掘削された観測井より、最高でトリクロロエチレン 0.71mg/L（環境基準 0.03mg/L）、シス-1,2-ジクロロエチレン 0.64mg/L（環境基準 0.04mg/L）の汚染が確認されました。当該地には以前トリクロロエチレンを使用してアルミの塗装を行っていた事業所（前土地所有者で、昭和 61 年に工場閉鎖）があり、ここからの漏洩が汚染原因と推定されます。現在、当該地の事業者（現土地所有者）は浄化対策用の井戸を設置し、汚染地下水を汲み上げて汚染物質を除去していますが、今後も県、市は、事業者と効果的な除去対策について継続的に協議を行い、指導を行っていきます。

平成 11 年に新たに環境基準項目に追加された硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、畑などにまかれた肥料が汚染源とも指摘され、自然界にも多く存在しているため、農地を多く持つ市町村では基準値を超える井戸が確認されています。

#### 平成 12 年度～

市の地下水調査により、小泉地区の 1 地点で、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が基準値を超える井戸が見つかり、引き続き周辺 200m 内の井戸を調査したところ、基準値を超える井戸が更に 4 本ありました。また県の地下水調査では、下方地区の 1 地点で基準値を超える井戸があり、引き続き周辺井戸を調査しましたが、その他に基準値を超える井戸はありませんでした。

#### 平成 13 年度～

引き続き小泉地区で周辺井戸を調査したところ、基準値を超える井戸が更に 1 本ありました。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準は 10mg/L ですが、基準超過井戸の最高濃度は 15mg/L でした。周囲には発生源となる事業所等はなく、汚染原因は畑地への過剰な施肥と推定されるため、今後は農業全般に適正な量の肥料散布が求められます。

#### 平成 14 年度～

上水道未整備地区の生活環境保全の一環として、平成 14 年度から 4 年をかけて、毎年 20 地区（4 年間で 67 地区）の集落等を代表する民家の地下水について調査しました。

この調査では、長田地区、幡谷地区で、ヒ素が基準値を超える井戸がありました。引き続き周辺 200m 内の井戸を調査したところ、基準値を超える井戸が長田地区で更に 4 本、幡谷地区で



1本ありました。最高汚染濃度は長田地区で0.014 mg/L、幡谷地区で0.041 mg/Lでした。周囲に発生源となる事業所等はないこと、過去に化学兵器を処分した等の情報がないこと、また汚染濃度も低いことから、汚染原因は自然由来のものと推定されます。汚染井戸確認後は保健所と飲用指導を行うとともに、下記の補助制度を利用した浄水器設置、他の井戸に転換するなどの対策を講じました。

南羽鳥地区では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が基準値を超える井戸が1本ありました。周辺200m内の井戸を調査したところ、基準値を超える井戸が更に10本ありました。最高汚染濃度は19 mg/Lでした。周囲には発生源となる事業所等はなく、汚染原因は畑地への過剰な施肥や、堆肥の不適正な管理と推定され、今後は適正な量の肥料散布や、適正な堆肥の管理が求められます。

#### 平成 15 年度～

「成田市地下水汚染に係る浄水器設置費補助金交付規則(平成15年3月31日制定)」に基づき、平成15年4月から、対象物質が水質基準を達成していない地下水を日常生活の飲料用として使用していて、居住する住宅の敷地に隣接する道路に上水道配水管が敷設されておらず、地下水の他に飲料水の確保が困難である市民を対象に、対象物質を除去するための浄水器を設置する際に、15万円を限度にそれらの費用の2分の1に相当する額を補助しています。対象物質及び基準値は表5-15のとおりです。

表 5 - 15 対象物質及び基準値

対象物質	基準値
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ヒ素	0.01mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.03mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下

平成 18 年 3 月 トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンを追加。

#### 平成 16 年度～

大清水地区、本三里塚地区、川栗地区で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が基準値を超える井戸が7本確認されました。最高汚染濃度は22 mg/Lでした。汚染原因は畑地への過剰な施肥や、堆肥の不適正な管理と推定されます。

#### 平成 17 年度～

上福田地区、南三里塚地区において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えた井戸(20本)が確認されました。最高濃度は25 mg/Lでした。また北羽鳥北部地区でも、自然由来と思われるヒ素が5本の井戸で環境基準を超えて検出されています。最高濃度は0.049 mg/Lでした。

#### 平成 18 年度～

新妻地区、大室地区、飯岡地区、南羽鳥地区、名古屋地区において、自然由来と思われるヒ素が25本の井戸で環境基準を超えて検出されています。最高濃度は0.035 mg/Lでした。

#### 平成 19 年度～

吉岡、新田、川上地区において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えた井戸が18本確認されました。最高濃度は24 mg/Lでした。汚染原因は畑地への過剰な施肥や、堆肥の不

適正な管理と推定されます。

平成 20 年度～

名木地区において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えた井戸が 7 本確認されました。最高濃度は 24 mg/L でした。汚染原因は畑地への過剰な施肥や、堆肥の不適正な管理と推定されます。

平成 21 年度～

市の地下水調査を行いました。環境基準を超えた井戸は、新たに確認されませんでした。

平成 22 年度～

鎌部地区、七沢地区、針ヶ沢地区において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えた井戸（11 本）が確認されました。最高濃度は 45 mg/L でした。また大生地区、十余三地区でも、自然由来と思われるヒ素が 4 本の井戸で環境基準を超えて検出されています。最高濃度は 0.024 mg/L でした。

表 5 - 17 地下水の環境基準（抜粋）

物質名	基準値	物質名	基準値
カドミウム	0.01mg/L 以下	1,1,1 - トリクロロエタン	1mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2 - トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	トリクロロエチレン	0.03mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
ヒ素	0.01mg/L 以下	1,3 - ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/L 以下
P C B	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	ベンゼン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2 - ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1 - ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
1,2 - ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4 - ジオキサン	0.05mg/L 以下

備考

1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2. 「検出されないこと」とは、国の告示において定められた測定方法により測定した結果が、当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格(日本工業規格 K0102)43.2.1、43.2.3 又は 43.2.5 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

(注) 1. 「塩化ビニルモノマー」、「1,2 - ジクロロエチレン」及び「1,4 - ジオキサン」は、平成 21 年 11 月 30 日に「地下水の水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件」(平成 21 年 11 月環境省告示第 79 号)により新たに水質環境基準に追加した項目であり、平成 22 年度以前は同項目については測定していない。

## 第6章 騒音・振動

### 1. 概要

騒音とは、「好ましくない音」、「無いほうが良いと思う音」のことであり、いらだたしさや不快感を引き起こし、作業能率を低下させたり、肉体的・心理的に悪影響を及ぼしたりします。

また、工場、建設作業、交通機関などから発する振動は局地的な公害であり、いらいらする、戸や障子がガタガタと音をたてる、不快である、眠れないなどの生活妨害や、建物にヒビがはいるなどの物的被害を引き起こしたりします。このため、各種公害のなかでも、騒音や振動は私たちの日常生活に最も密接な関係があります。

#### (1) 環境基準

環境基本法に基づき、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準として、騒音に係る環境基準が定められています。なお平成10年9月に、同法第16条第1項の規定に基づく騒音に係る環境基準について新しい基準が告示され、平成11年4月1日より施行されています。これにより、環境基準の評価手法は、中央値(L<sub>50</sub>)から国際的に採用されている等価騒音レベル(L<sub>eq</sub>)に変更になりました。なお、この環境基準は、自動車や工場の音を中心とした一般騒音を対象としたもので、航空機騒音と新幹線騒音については、それぞれ別に環境基準が定められています。また、建設作業騒音には適用されません。

平成11年4月1日施行の環境基準：等価騒音レベル(L<sub>eq</sub>)

表6-1 騒音に係る環境基準(抜粋)

地域の類型	時間の区分		該当地域
	昼間 6:00~22:00	夜間 22:00~翌6:00	
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下	環境基準に係る水域及び地域の指定権限の委任に関する政令に基づき都道府県知事が地域の区分ごとに指定する地域。
A及びB	55 デシベル以下	45 デシベル以下	
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下	

AAを当てはめる地域：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等特に静穏を要する地域。

Aを当てはめる地域：専ら住居の用に供する地域（第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域）。

Bを当てはめる地域：主として住居の用に供される地域（第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域）。

Cを当てはめる地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及び第一特別地域）。

表6-2 道路に面する地域の環境基準（抜粋）

地域の区分	時間の区分	
	昼間 6:00～22:00	夜間 22:00～翌6:00
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域 及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

ただし、幹線交通を担う道路に近接する空間については、特例として次表のとおりとする。

表6-3 幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準（抜粋）

基	準	値
昼間 6:00～22:00	夜間 22:00～翌6:00	
70 デシベル以下	65 デシベル以下	
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては45 デシベル以下、夜間にあっては40 デシベル以下）によることができる。		

「幹線交通を担う道路」とは、道路法第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（4車線以上）のほか、一般自動車道であって都市計画法施行規則第7条第1項第1号に定める自動車専用道路をいう。

「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、2車線以下の道路では道路端から15メートル、2車線を越える道路では20メートルの区域をいう。

#### 航空機騒音に係る環境基準

表6-4 航空機騒音に係る環境基準（抜粋）

地域の種類	基準値（単位：WECPNL）
	70 以下
	75 以下

（注） をあてはめる地域は専ら住居の用に供される地域とし、 をあてはめる地域は 以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域とする。

## 2. 工場騒音・振動（特定施設）

騒音・振動規制法及び成田市公害防止条例に基づき、工場、事業場などに設置される施設のなかで、金属加工機械や空気圧縮機など著しい騒音や振動を発生する施設を「特定施設」と定め、これらを設置する場合は設置工事開始の30日前までに所定の様式で届け出なければなりません。

工場において発生する騒音や振動の規制基準は、発生する時間及び区域区分により定められています。

表6-5 騒音及び振動の規制基準

騒音の規制基準 (単位: dB)				振動の規制基準 (単位: dB)		
区域の区分	時間の区分			区域の区分	時間の区分	
	昼間 8:00~19:00	朝・夕 6:00~8:00 19:00~22:00	夜間 22:00~翌6:00		昼間 8:00~19:00	夜間 19:00~翌8:00
第一種区域	50	45	40	第一種区域	60	55
第二種区域	55	50	45	第二種区域	65	60
第三種区域	65	60	50	その他	60	55
第四種区域	70	65	60			
その他	60	55	50			

第一種区域：第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域（振動においては、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域も含む）。

第二種区域：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域及び第一特別地域（ ）  
（振動においては近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域が該当する）。

第三種区域：近隣商業地域、商業地域及び準工業地域（ただし、第一特別地域を除く）。

第四種区域：工業地域及び工業専用地域。

その他：第一種区域から第四種区域以外の区域（市条例による。振動においては第一種区域から第二種区域以外の区域以外の区域）。

（ ）第一特別地域：準工業地域及び工業地域であって、第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域に接する境界から50m以内の住居専用地域側の区域。

ただし、学校、保育所、病院の周囲、概ね50mの区域内における規制基準は5dB減じた値とする。

表6-6 特定施設届出状況

(単位:基)

関係法令	特定施設の種類	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
騒音 規制法	金属加工機械	7					1		1	1		
	空気圧縮機及び送風機			14		1	10	4	11	10	17	
	土石用又は鉱物用の破碎機、 摩砕機、ふるい及び分級機	1							1			
	合成樹脂用射出成形機								4			
	小計	8		14		1	11	4	17	12	17	
振動 規制法	金属加工機械											
	圧縮機					1	10	4	1		1	
	ゴム練用又は合成樹 脂練用のロール機								6			
	合成樹脂用射出成形機								4			
	小計					1	10	4	11		1	
成田市公害防止条例	ばい煙、 粉じん及び悪臭 に係る特定施設	化学工業 反応施設										
		" 焙焼施設					2					
		土石製品 混合施設								2		
		" 焼成施設										
		非鉄金属 金属製品 乾燥焼付施設										
		" 粉碎施設								1	2	1
		その他								14	2	
	小計						2		17	4	1	
	騒音に係る 特定施設	金属加工機械			15	2		23	2	26	1	7
		圧縮機	4	2	6	6	16	14	6	26	14	5
		送風機	69	17	68	6	106	36	19	18	32	16
		粉碎機		2		1		7		3	3	1
		建設用資材製造機械	3	1								
		合成樹脂用射出成形機			5	12						1
		重油バーナー				3						
		走行クレーン				5				17	19	2
		集塵装置	1		10	1		4		2	5	3
		冷凍機	15	24	64	75	41	23	39	54	52	153
		原動機	5	1	1	2			3		1	
		クーリングタワー			1	2		4	13		2	1
その他					2		2		3			
小計	97	47	170	117	163	113	82	149	129	189		
振動に係る 特定施設	金属加工機械	7		14	1		23		12		5	
	圧縮機及び送風機	73	19	88	5	122	50	25	51	56	25	
	粉碎機	1	2		3		7		1	2		
	印刷機械								4			
	ゴム練用又は合成樹 脂練用のロール機								16			
	合成樹脂用射出成形機										1	
	鋳型造型機			5								
	冷凍機	13	24	32	75	41	23	39	54	52	153	
	その他			3			2					
	小計	94	45	142	84	163	105	64	138	110	184	
合計	199	92	326	201	328	241	154	332	255	392		

### 3. 建設作業騒音・振動（特定建設作業）

騒音・振動規制法及び成田市公害防止条例に基づき、建設工事として行われる作業のなかで、杭打作業など著しい騒音や振動を発生する作業を「特定建設作業」と定め、これらの作業を行う場合は作業開始7日前までに所定の様式で届け出なければなりません。

騒音・振動規制法では、知事は騒音・振動規制地域の指定と規制基準の設定を行うこととされ、この指定地域内において、市町村長は法に定められた特定施設を設置する工場・事業場（特定工場等）及び特定建設作業について調査測定を行い、必要に応じて改善勧告及び改善命令等の行政措置を行うことができます。

特定建設作業において発生する騒音や振動の規制基準は、作業の種類により定められています。

表6-7 特定建設作業の騒音・振動規制基準 (単位：dB)

特定建設作業の種類	騒音及び振動の大きさ（敷地の境界線での値）			
	騒音		振動	
	騒音規制法	市条例	振動規制法	市条例
杭打・杭抜機等	85	85	75	75
鋸打機及びインパクトレンチ	85	85	-	-
さく岩機	85	85	-	-
空気圧縮機（15kW以上）	85	85	-	75
コンクリートプラント(0.45 m <sup>3</sup> 以上) アスファルトプラント（200kg以上）	85	85	-	-
鋼球による破壊作業	-	85	75	75
舗装版破碎機	-	85	75	75
ブレーカー（手持式を除く）	-	85	75	75
バックホー、ブルドーザー等	85	85	-	75
振動ローラー	-	85	-	75

市条例：成田市公害防止条例

表6-8 特定建設作業届出状況

(単位：件)

関係法令	種 類	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
騒音規制法	杭打機	1	5	5	7	2	1	3	2	2	4
	鋸打機					1			2	2	1
	さく岩機	20	23	1	1	1		59	46	45	36
	空気圧縮機	3				4			2	3	
	小 計	24	28	6	8	8	1	62	52	52	41
振動規制法	杭打機	7	9	5	7	2	1	3	2	2	4
	舗装版粉砕機						2	2		1	
	ブレーカー	21	23	5	9	19	24	50	30	33	28
	小 計	28	32	10	16	21	27	55	32	36	32
成田市公害防止条例	杭打機	2	1				3	3	3		2
	鋸打機及びインパクトレンチ	2				1	2			2	2
	空気圧縮機				2	5	1		2		
	ブレーカー	2	2		7	17	1	19			2
	バックホー、ブルドーザー等	82	75	51	57	101	132	245	276	186	317
	振動ローラー	31	18	22	16	34	64	106	66	51	63
	小 計	119	96	73	82	158	203	373	347	239	386
合 計	171	156	89	106	187	231	490	431	327	459	



#### 4 . 自動車騒音・道路交通振動

本市は、東関東自動車道や国道 51 号を始めとする 7 本の国道などの主要幹線によって、北総地域の交通の要所となっています。自動車などの交通量は、成田空港の開港以後大幅に増加しましたが、近年はやや横ばい状況にあります。

本市では、毎年国道 51 号（市役所下）、国道 408 号（根木名川中継ポンプ場前）、主要地方道成田・松尾線（三里塚小学校前）、市道郷部線（中台運動公園プール脇）の 4 地点で、自動車騒音・道路交通振動と交通量の調査・測定を実施しています。

平成 22 年度は、11 月 10 日から 11 月 16 日までの 7 日間実施しました。

従来の環境基準の達成状況は点評価により実施していましたが、平成 13 年度より、道路構造条件、沿道条件、自動車騒音実測結果などをもとに、道路端から 50m の範囲について建物騒音レベルを推計し、環境基準を達成する戸数とその割合で評価する面的評価により実施することになりました。

##### (1) 自動車騒音の要請限度

自動車騒音については、環境基準に加えて、騒音規制法に基づく総理府令で定める限度(要請限度)による規制が行われています。要請限度を超え、道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められた場合、公安委員会に道路交通法の規定による措置を要請できるとされています。

平成 22 年度は、すべての測定地点において要請限度を満足していました。また、経年的には、国道 51 号、国道 408 号、主要地方道成田・松尾線、市道郷部線の騒音レベルは横ばいの状況にあります。

表 6 - 9 騒音規制法の規定に基づく自動車騒音の要請限度（抜粋）

区域の区分	時間の区分	
	昼 間	夜 間
a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する区域	65 デシベル	55 デシベル
a 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 デシベル	65 デシベル
b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する区域及び c 区域車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル

備考 a 区域、b 区域及び c 区域とはそれぞれ次の各号に掲げる区域として都道府県知事が定めた区域をいう。

1. a 区域：専ら住居の用に供される区域
2. b 区域：主として住居の用に供される区域
3. c 区域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域

幹線交通を担う道路に近接する区域に係る限度は、上表にかかわらず、特例として次表に掲げるとおりとする。

表 6 - 10 幹線交通を担う道路に近接する区域に係る要請限度（抜粋）

昼 間	夜 間
75 デシベル	70 デシベル

(2) 道路交通振動の要請限度

道路交通振動については、振動規制法に基づく総理府令で定める限度(要請限度)による規制が行われています。要請限度を超え、道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められた場合、公安委員会に道路交通法の規定による措置を要請できるとされています。

平成 22 年度は、4 地点いずれも要請限度を満足しています。また経年的には、国道 51 号、国道 408 号、主要地方道成田・松尾線、市道郷部線の振動レベルは横ばいの状況にあります。

表 6 - 11 振動規制法の規定に基づく道路交通振動の要請限度 (抜粋)

区域の区分	時間の区分	昼 間	夜 間
	第一種区域		65 デシベル
第二種区域		70 デシベル	65 デシベル

備考 第一種区域及び第二種区域とは、それぞれ次の各号に掲げる区域として都道府県知事が定めた区域をいう。

1. 第一種区域：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住民の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域
2. 第二種区域：住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

表 6 - 12 自動車騒音・道路交通振動測定結果の推移

単位：

騒音(等価騒音レベル $L_{eq}$ )デシベル 昼間 6:00~22:00 夜間 22:00~翌 6:00  
振動(80%上端値 $L_{10}$ )デシベル 昼間 8:00~19:00 夜間 19:00~翌 8:00

測定期間：平成 22 年 11 月 10 日から 16 日まで(交通量調査は、11 月 11 日から 12 日まで)。

1. 花崎町 760 (市役所下) 国道 51 号

交通量 台 / 10 分

測定年月	車線数	用途地域	騒 音				振 動			
			測定結果		交通量		測定結果		交通量	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
平成 13 年 11 月	4	二種住	71	70	359	117	45	41	376	196
14 年 11 月			70	69	366	120	45	42	385	199
15 年 11 月			74	71	384	129	44	42	411	204
16 年 12 月			71	69	368	169	47	44	400	218
17 年 11 月			71	69	358	134	44	42	371	209
18 年 11 月			72	70	388	126	45	42	409	209
19 年 11 月			71	70	383	118	40	37	403	203
20 年 11 月			71	70	400	132	40	38	408	228
21 年 11 月			72	69	443	106	40	38	425	186
22 年 11 月			70	68	384	117	40	38	404	202

2. 土屋 726 (根木名川中継ポンプ場前) 国道 408 号

測定年月	車線数	用途地域	騒音				振動			
			測定結果		交通量		測定結果		交通量	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
平成 13 年 11 月	4	二種住	72	70	370	100	42	39	386	190
14 年 11 月			70	68	364	119	42	38	385	195
15 年 11 月			71	68	399	129	43	38	420	215
16 年 12 月			70	67	361	137	44	39	401	189
17 年 11 月			69	66	374	116	40	36	400	193
18 年 11 月			70	67	367	116	40	36	384	198
19 年 11 月			71	68	376	108	39	35	392	197
20 年 11 月			71	69	356	116	39	35	386	182
21 年 11 月			70	68	391	88	38	34	381	159
22 年 11 月			70	67	353	93	39	35	381	169

3. 本三里塚 153-1 (三里塚小学校前) 主要地方道成田・松尾線

測定年月	車線数	用途地域	騒音				振動			
			測定結果		交通量		測定結果		交通量	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
平成 13 年 11 月	2	二種住	73	70	155	46	52	46	169	76
14 年 11 月			71	69	156	43	53	47	166	78
15 年 11 月			73	70	162	52	54	48	172	86
16 年 12 月			72	69	151	61	55	48	167	83
17 年 11 月			71	68	160	54	55	48	172	85
18 年 11 月			70	68	154	50	52	45	165	81
19 年 11 月			70	67	169	62	55	48	178	96
20 年 11 月			70	67	135	50	50	43	143	75
21 年 11 月			70	67	160	33	50	43	147	72
22 年 11 月			69	65	137	32	49	42	145	66

4. 中台 5 - 2 (中台運動公園プール脇) 市道郷部線

測定年月	車線数	用途地域	騒音				振動			
			測定結果		交通量		測定結果		交通量	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
平成 13 年 11 月	4	一種中高住専	71	67	258	70	41	36	276	127
14 年 11 月			72	68	272	62	37	34	297	121
15 年 11 月			72	67	258	65	38	33	284	117
16 年 12 月			72	68	238	79	38	34	261	120
17 年 11 月			70	66	250	63	38	35	272	116
18 年 11 月			71	67	279	63	39	35	315	115
19 年 11 月			71	67	219	52	39	35	237	102
20 年 11 月			71	67	223	69	39	34	244	110
21 年 11 月			70	66	263	42	39	34	266	99
22 年 11 月			70	65	237	50	39	34	256	106

表6-13 自動車騒音測定結果と環境基準との比較

(単位:dB)

道路名	測定期間	環境基準 類型	車線 数	近接 空間	評価区 間の始 点の住 所	評価区 間の終 点の住 所	評価区 間の延 長(km)	環境基準		測定結果		面的評価の結果			
								昼間	夜間	昼間	夜間	昼間・夜間とも基準値以下(%)	昼間のみ基準以下(%)	夜間のみ基準以下(%)	昼間・夜間とも基準値超過(%)
国道51号	平成22年 11月10日 ～ 平成22年 11月11日	B	4	1	飯田町	寺台	3.9	70	65	70	68	57.2	41.2	0.0	1.6
国道408号		B	4		寺台	土屋	1.3			70	67	87.9	3.0	0.0	9.1
主要地方道 成田・松尾線		B	2		大清水	三里塚 光ヶ丘	1.4			69	65	93.6	0.0	0.0	6.4
市道郷部線		A	4		加良部 4丁目	土屋	2.7			70	64	82.3	0.0	6.2	11.5
国道409号	平成22年 11月18日 ～ 平成22年 11月19日	B	2		並木町	飯田町	1.3			70	68	95.6	2.7	0.0	1.8

近接空間：測定地点が幹線交通を担う道路に近接する空間に位置する。

国道409号は千葉県による調査。

表6-14 自動車騒音測定結果と要請限度との比較

(単位:dB)

道路名	測定期間	区域の 区分	車線 数	近接 空間	要請限度		測定結果		要請 限度 判定
					昼間	夜間	昼間	夜間	
国道51号	平成22年 11月10日 ～ 平成22年 11月12日	b	4	1	75	70	70	68	
国道408号		b	4				70	67	
主要地方道成田・松尾線		b	2				69	65	
市道郷部線		a	4				70	64	

測定期間：連続する7日間のうち当該自動車騒音の状況を代表すると認められる3日間について行ったもの。

近接空間：測定地点が幹線交通を担う道路に近接する空間に位置する。

表 6 - 15 道路交通振動測定結果と要請限度との比較

(単位:dB)

道路名	測定期間	区域の区分	要請限度		測定結果		要請限度判定
			昼間	夜間	昼間	夜間	
国道 51 号	平成 22 年 11 月 11 日	第一種区域	65	60	41	39	
国道 408 号					41	37	
主要地方道成田・松尾線	平成 22 年 11 月 12 日				51	44	
市道郷部線					40	35	

測定期間：連続する 7 日間のうち交通量調査が行われた日と合わせたもの。

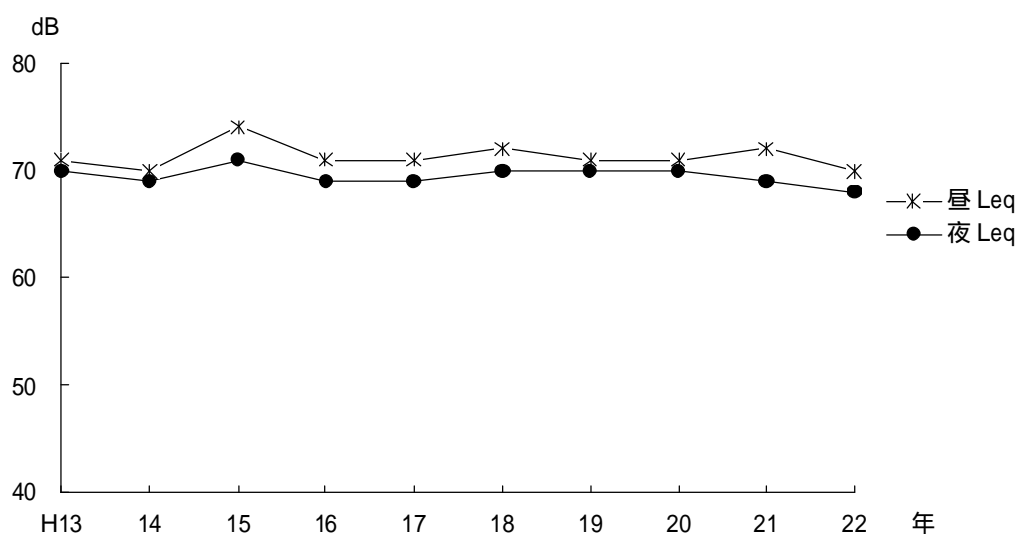


図 6 - 1 国道 51 号 時間帯別騒音レベルの平均値の推移

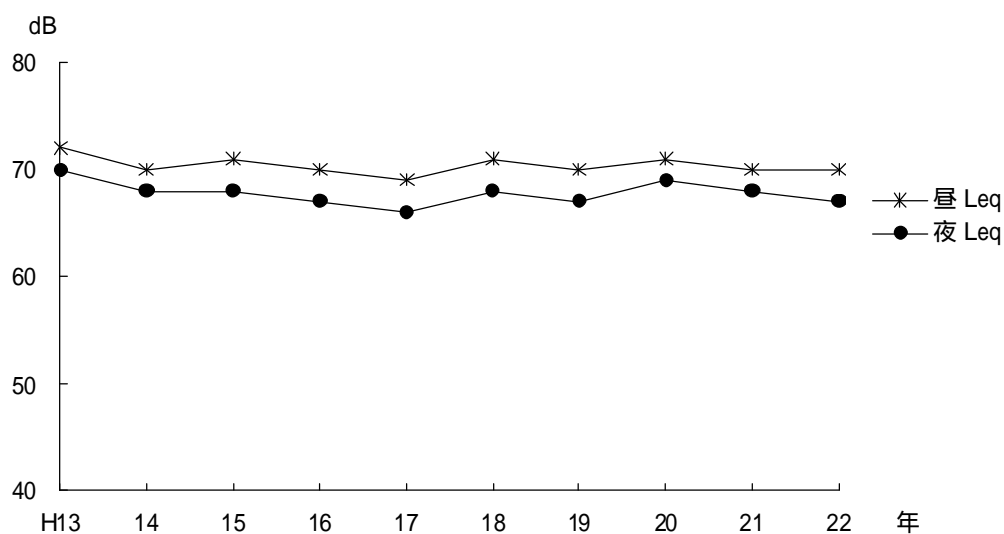


図 6 - 2 国道 408 号 時間帯別騒音レベルの平均値の推移

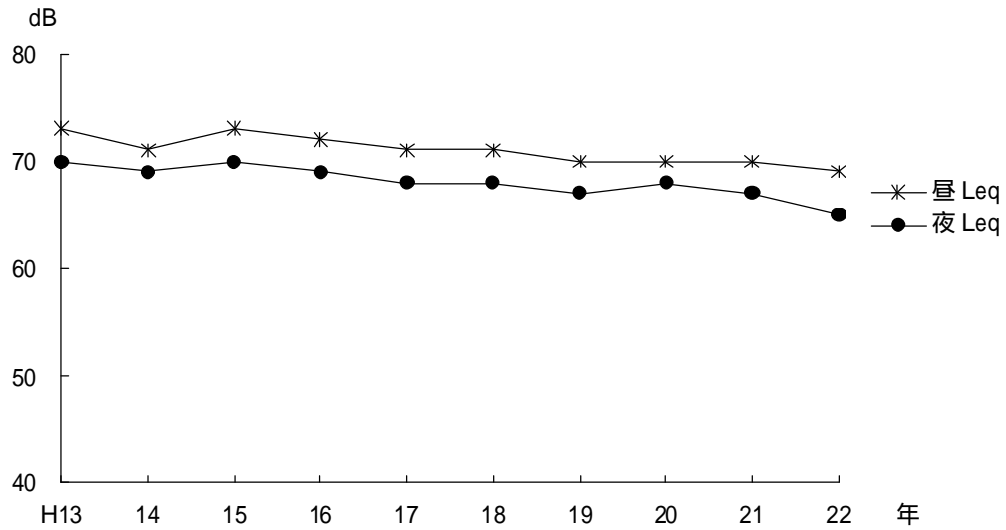


図6-3 主要地方道成田・松尾線 時間帯別騒音レベルの平均値の推移

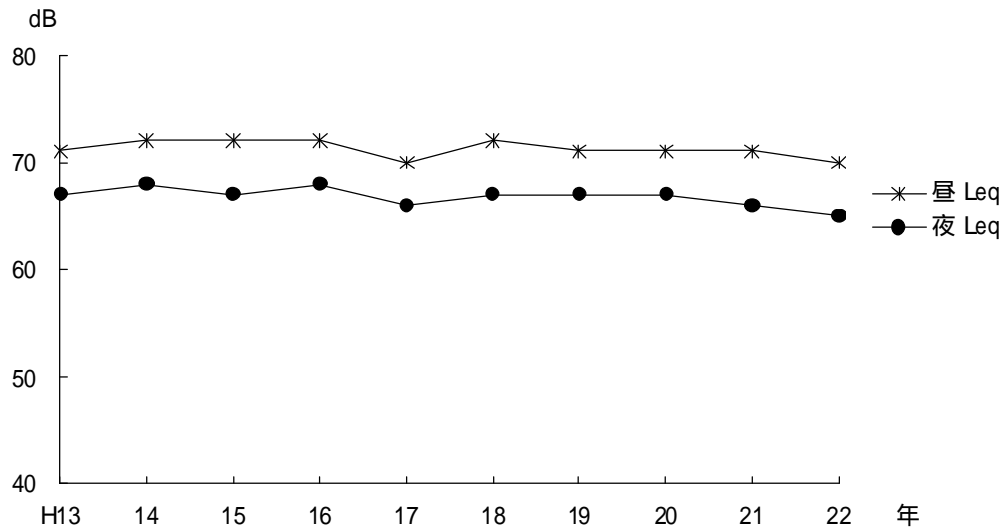


図6-4 市道郷部線 時間帯別騒音レベルの平均値の推移

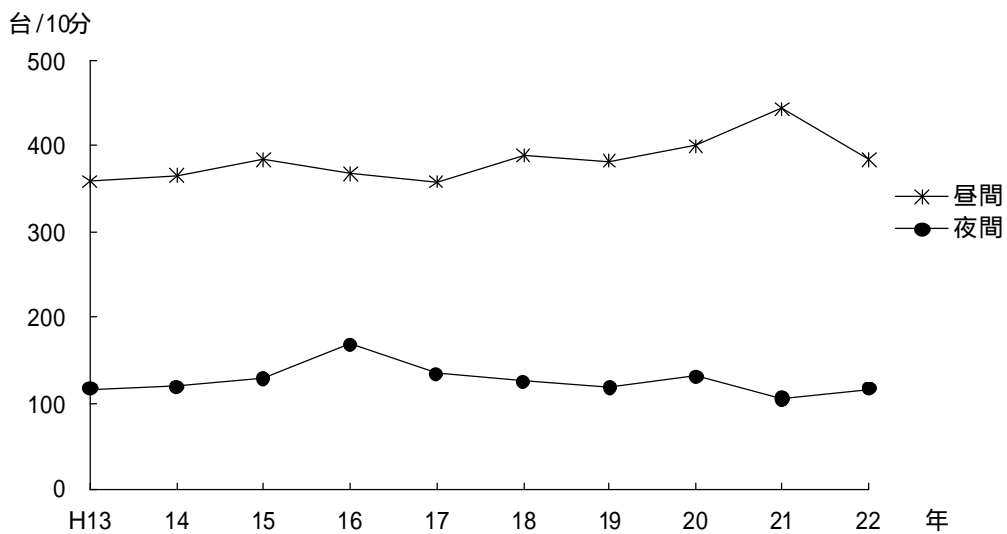


図6-5 国道51号 時間帯別交通量の平均値の推移

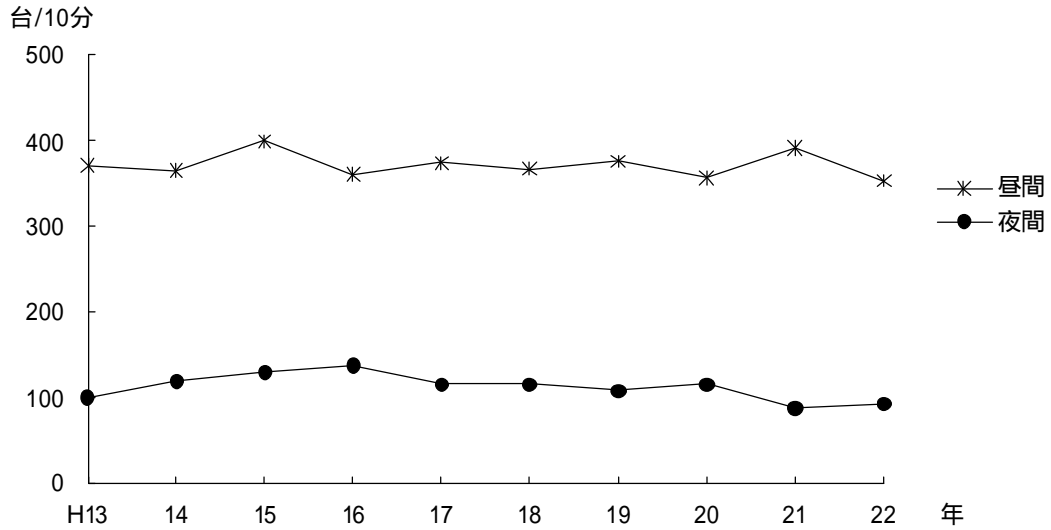


図 6 - 6 国道 408 号 時間帯別交通量の平均値の推移

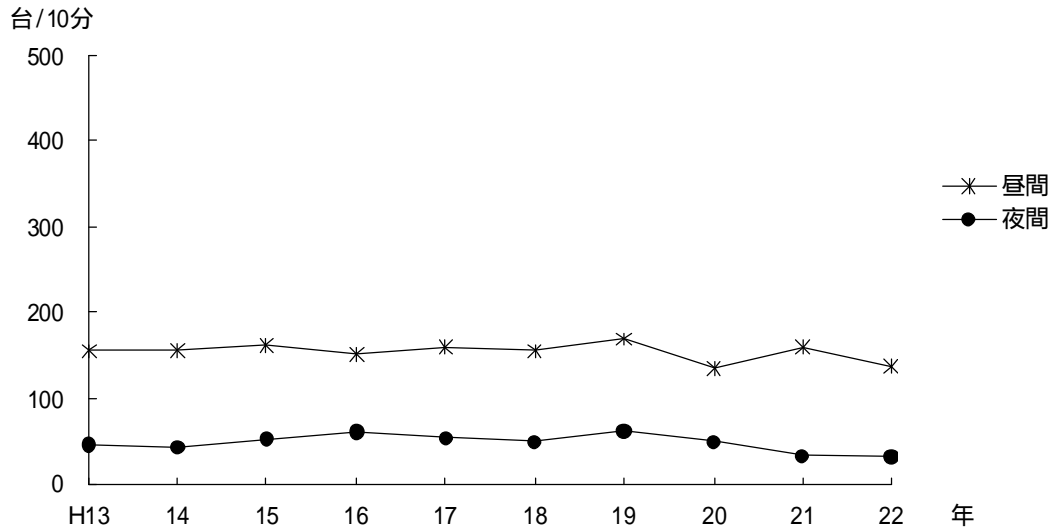


図 6 - 7 主要地方道成田・松尾線 時間帯別交通量の平均値の推移

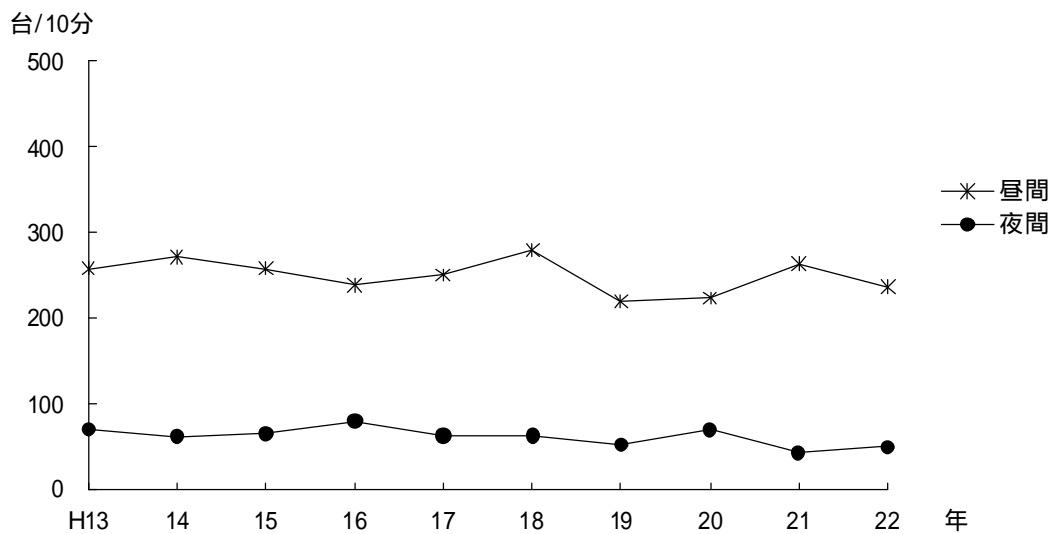


図 6 - 8 市道郷部線 時間帯別交通量の平均値の推移

## 5 . 航空機騒音

成田市と千葉県では、空港開港以来航空機の騒音測定、防音家屋の遮音量調査、高度コース調査等の調査測定を実施してきました。本市においては、航空機騒音の季節的、年次的変化を把握するため、昭和63年4月から航空機騒音測定システムを導入し、主として騒防法（第1種区域75WECPNL）のコンター付近の市内25か所で常時監視を行っています。また、千葉県環境生活部で市内7か所、成田国際空港株式会社（以下N A Aという）で市内14か所に固定測定局を設置して常時監視を行っています。暫定平行滑走路供用開始に伴い、本市、県及びN A Aの測定局は、新設及び移設が行われました。

平成9年7月に成田空港周辺地域共生財団が発足し、平成9年10月1日からは、同財団の航空機騒音調査研究所が整備した航空機騒音測定統合システムにより、県、市、N A A等の騒音測定局のデータ集計を行って、各測定局管理者に結果を提供しています。騒音レベルについては、ここ数年は若干の減少傾向を示しています。

騒防法：「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」

### （1）成田空港の運航状況

平成22年度、年間の総便数は、191,426便となり、前年度に比較して4,375便（2.3%）増加しました。

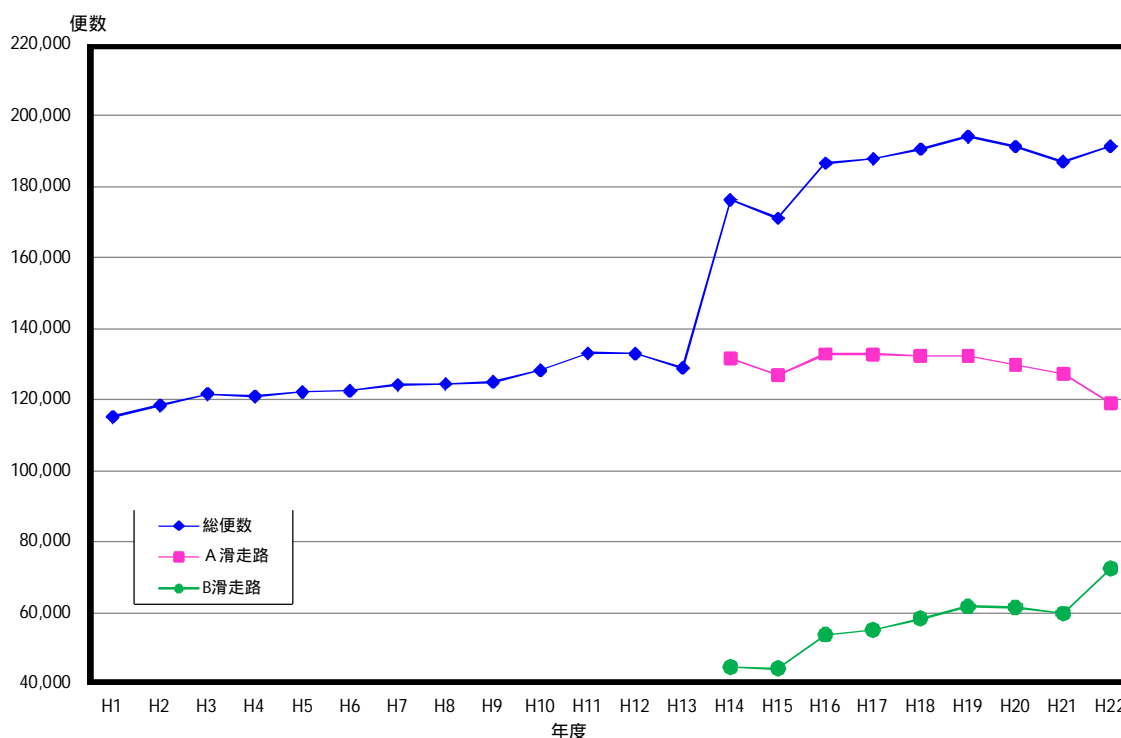


図6-9 年間総便数の推移



表 6-16 月別離着陸比率（総計）

区分 月	空港北側				空港南側				合計	
	離陸便数	比率%	着陸便数	比率%	離陸便数	比率%	着陸便数	比率%	全便数	比率%
4月	4,006	25.4	3,848	24.4	3,884	24.6	4,037	25.6	15,775	8.2
5月	2,145	13.0	5,790	35.1	6,083	36.9	2,460	14.9	16,478	8.6
6月	2,101	13.2	5,694	35.7	5,885	36.9	2,280	14.3	15,960	8.3
7月	822	4.9	7,552	44.7	7,632	45.2	893	5.3	16,899	8.8
8月	758	4.5	7,860	46.2	7,742	45.5	637	3.7	16,997	8.9
9月	3,827	23.1	4,464	26.9	4,456	26.9	3,828	23.1	16,575	8.7
10月	6,775	41.4	1,327	8.1	1,412	8.6	6,864	41.9	16,378	8.6
11月	5,804	38.1	1,872	12.3	1,815	11.9	5,742	37.7	15,233	8.0
12月	5,734	36.9	2,208	14.2	2,046	13.2	5,568	35.8	15,556	8.1
1月	6,925	44.1	813	5.2	921	5.9	7,031	44.8	15,690	8.2
2月	4,486	31.3	2,469	17.2	2,681	18.7	4,704	32.8	14,340	7.5
3月	4,655	29.9	2,766	17.8	3,127	20.1	4,997	32.1	15,545	8.1
合計	48,038	25.1	46,663	24.4	47,684	24.9	49,041	25.6	191,426	100.0
日平均	131.6	25.1	127.8	24.4	130.6	24.9	134.4	25.6	524.5	100.0

平成 22 年 4 月 1 日から平成 23 年 3 月 31 日までの成田空港の運航状況。

## (2) 高度・コース

本市の A 滑走路北側高度コース測定局は、平成 13 年度から新たに清水台(赤荻)・芦田・安崎(磯部)・安西に配置を変更し、また、B 滑走路北側では、平成 20 年度に土室・高倉・西大須賀に高度コース測定局を新たに整備し、A・B 両滑走路の航跡を測定しています。集計は共生財団内の高度コース中央処理装置で毎時データを取得しています。

旧システムでは、航路を挟んだ 2 地点を 1 対とした三角測量方式で、赤荻断面（A 滑走路北端から約 4km）、長沼断面（同じく約 8km）を通過する航空機の位置を測定し集計を行っていましたが、更新後は、航路直下、約 2km 間隔に設置した高度コース測定局 4 局で、航空機が発する騒音の到来方向（方位角及び仰角）の時系列データ、気象データ（風向、風速、温度、湿度、大気圧等）、トランスポンダ応答信号を測定・記録し、高度コースデータ処理中央局が、電話回線を通じてデータを吸い上げます。

高度コースデータ処理中央局では、隣接した高度コース測定局のデータを照合し、重複する時間帯のデータから空間的な航跡を三角測量の原理で算出、記録します。また空間的な航跡データから、以前の 2 断面通過位置、あるいは任意の断面の通過位置や、A 滑走路北端より約 4km 地点から約 10km までの間で、幅約 2km に渡る航跡図を作成することが可能となりました。

### 赤荻断面の高度・コース

連続して測定された航跡データをもとに、赤荻断面で切り出し比較を行いました。

測定した機数は、総機数 56,129 機、このうち離陸機は 44,228 機、着陸機 11,901 機でした。その内訳は機種別の多い順に B 777 が 14,935 機、B 767 が 10,743 機、B 747-400 が 10,547 機、A 330 が 5,144 機、B 737 が 4,432 機、A 320 が 2,434 機、B 757 が 2,076 機となっています。

離陸機の多くは、高度 600m から 1,200m、コースはセンターから東西に 200m の、幅 400m の範囲を飛んでいます。高度及びコースとも昨年度と同様の傾向を示しています。

着陸機の殆どは、230m を中心に高さ 200m から 400m、その幅はセンターから西に 200m の間を通過しています。この結果は昨年度と同様です。

#### 長沼断面の高度・コース

赤荻断面同様に、長沼断面で切り出し、比較を行いました。

測定された機数は、総機数 54,516 機、このうち離陸機は 42,478 機、着陸機 12,038 機でした。その内訳は、機種別の多い順に B777 が 14,501 機、B747-400 が 10,449 機、B767 が 10,339 機、A330 が 5,005 機、B737 が 4,215 機、A320 が 2,321 機、B757 が 1,972 機となっています。

離陸機の多くは、高度 800m から 1,600m、コースはセンターから東西に 200m の、幅 400m の範囲を飛んでいます。着陸機の殆どは、410m を中心に高さ 200m から 600m、その幅はセンターより西に 200m の間を通過しています。この結果は昨年度と同様です。

#### 土室断面の高度・コース

B 滑走路北側に設置した高度コース局での航跡データをもとに、土室断面で切り出し比較を行いました。

測定された機数は、総機数 31,304 機、このうち離陸機は 1,608 機、着陸機 29,696 機でした。その内訳は、機種別の多い順に B777 が 7,207 機、B767 が 6,934 機、B737 が 3,837 機、A330 が 3,476 機、B747-400 が 2,614 機、A320 が 1,521 機、B757 が 1,077 機、CRJ が 784 機、A340 が 321 機となっています。

離陸機の多くは、高度 600m から 1,000m、コースはセンターから東西に 200m の、幅 400m の範囲を飛んでいます。着陸機の殆どは、205m を中心に高さ 200m から 400m、その幅はセンターから東西に 200m の、幅 400m の範囲を通過しています。

#### 西大須賀断面の高度・コース

土室断面同様に、西大須賀断面で切り出し、比較を行いました。

測定された機数は、総機数 34,351 機、このうち離陸機は 1,671 機、着陸機 32,680 機でした。その内訳は、機種別の多い順に B777 が 8,214 機、B767 が 7,548 機、B737 が 4,231 機、A330 が 3,725 機、B747-400 が 2,856 機、A320 が 1,669 機、B757 が 1,127 機、CRJ が 834 機、A340 が 358 機となっています。

離陸機の多くは、高度 800m から 1,400m、コースはセンターから東西に 200m の、幅 400m の範囲を飛んでいます。着陸機の殆どは、405m を中心に高さ 200m から 600m、その幅はセンターより西に 200m の間を通過しています。

### (3) 航空機騒音測定結果

航空機騒音は空港周辺の固定測定局で調査されていますが、平成 14 年 4 月の暫定平行滑走路の供用開始に備え、平成 13 年度に測定局の新設や移設が行なわれました。現在、成田空港周辺の測定局は、105 局となり、成田市内では市の 25 局、県の 7 局、N A A の 14 局の、合計 46 局で航空機騒音測定を行う体制となりました。平成 22 年度の測定結果をみると、航空機騒音の評価指標 WECPNL では、騒防法第 1 種区域の外側に設置された測定局で 75W を超えたところはなく、近年は全体的に減少傾向にあります。

これは、騒音レベルの大きな B747 の運航比率が下がり、低騒音型の B777 や A330 の運航比率が増えたことに加え、平成 22 年 3 月 28 日からは予め使用する滑走路を指定していた承認滑走路方式を、管制官が交通状況に応じて使用する滑走路を指示する方式に変更されたことで、A 滑走路では離陸便数、B 滑走路では着陸便数が卓越したことにより騒音値も減少したと思われます。

表6 - 17 測定局一覧表

No.	測定局名	No.	測定局名	No.	測定局名
1	北羽鳥北部	17	本 城	A	16R (NAA)
2	磯 部	18	馬 場	B	中 郷 (NAA)
3	芦 田	19	水 掛	C	飯 岡 (NAA)
4	赤 荻	20	竜 台	D	芦 田 (NAA)
5	野 毛 平	21	大 生	E	荒 海 (NAA)
6	堀 之 内	22	大 室	F	久 住 (NAA)
7	本三里塚	23	猿 山	G	土 室 (NAA)
8	南三里塚	24	新 田	H	大 室 (NAA)
9	幡 谷	25	荒海橋本	I	16L (NAA)
10	成 毛		西和泉 (千葉県)	J	西大須賀 (NAA)
11	野毛平工業団地		押 畑 (千葉県)	K	内 宿 (NAA)
12	長 沼		土 室 (千葉県)	L	新 田 (NAA)
13	北 羽 鳥		滑 川 (千葉県)	M	三里塚小 (NAA)
14	下 金 山		新 川 (千葉県)	N	三里塚住宅 (NAA)
15	遠山小学校		四 谷 (千葉県)		
16	御料牧場記念館		高 倉 (千葉県)		

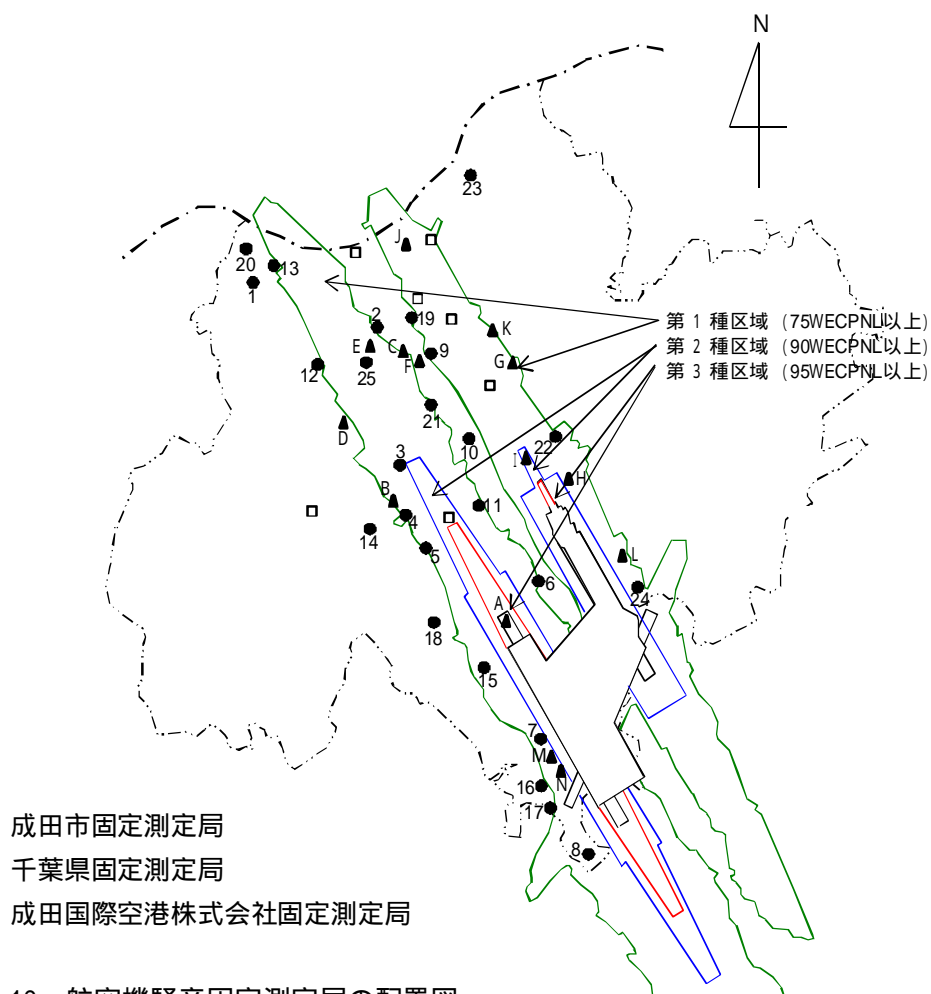


図6 - 10 航空機騒音固定測定局の配置図

表6 - 18 固定測定局測定結果

(単位：WECPL)

No.	測定局名	H13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	北羽鳥北部	70.8	71.1	70.2	70.3	70.1	70.0	69.4	68.3	67.5	66.8
2	磯部	71.3	73.5	72.6	72.6	72.1	71.8	72.1	70.2	70.1	69.6
3	芦田	79.4	79.8	79.3	79.3	78.8	78.6	78.1	76.9	76.2	75.3
4	赤荻	74.3	75.1	74.2	74.6	74.3	74.2	73.5	72.5	71.8	71.3
5	野毛平	76.9	77.0	76.1	76.2	75.8	76.0	75.2	74.1	73.1	72.8
6	堀之内	71.1	73.2	72.5	73.0	72.8	73.1	72.3	71.6	71.2	70.6
7	本三里塚	77.9	78.2	77.6	77.5	77.7	77.9	77.3	76.6	75.2	73.7
8	南三里塚	75.5	74.5	74.0	75.0	75.6	74.8	74.7	73.8	73.2	73.5
9	幡谷	68.5	70.2	69.3	69.7	69.3	69.5	68.9	68.5	68.1	66.7
10	成毛	68.3	70.4	69.7	70.7	70.6	70.6	70.0	69.5	68.6	66.1
11	野毛平工業団地	73.4	74.9	74.1	74.4	74.5	73.8	73.4	72.6	72.1	71.7
12	長沼	70.8	72.5	72.0	71.9	71.7	71.5	71.2	69.9	69.3	68.8
13	北羽鳥	73.8	74.2	72.7	72.9	73.0	72.5	72.0	70.6	69.6	68.8
14	下金山	68.7	68.5	67.5	67.4	67.2	67.4	66.8	65.7	65.0	64.6
15	遠山小学校	75.1	75.0	74.2	74.2	74.3	74.3	73.6	73.0	72.0	71.9
16	御料牧場記念館	72.8	72.4	71.4	71.7	71.7	71.6	71.2	70.3	69.6	69.4
17	本城	72.9	72.5	72.1	72.0	72.0	72.1	71.3	70.9	70.1	70.3
18	馬場	71.4	72.1	71.0	70.3	70.4	70.7	70.2	68.8	68.0	67.7
19	水掛	68.4	70.2	69.4	69.4	69.1	69.1	68.7	68.1	67.7	66.5
20	竜台	69.0	70.2	69.0	68.1	68.0	67.9	67.4	66.6	65.6	65.1
21	大生	75.1	76.3	75.1	75.2	74.6	74.3	73.9	73.1	72.4	71.9
22	大室		69.9	69.1	70.0	69.9	70.6	70.5	70.4	69.7	66.2
23	猿山		59.5	59.2	60.6	59.1	59.1	59.3	59.0	59.0	57.1
24	新田			71.6	73.2	71.2	71.2	71.7	70.9	70.5	68.7
25	荒海橋本									75.2	73.9
	西和泉(千葉県)	81.6	81.9	81.4	83.8	80.8	80.7	73.9	79.1	78.2	77.1
	押畑(千葉県)		66.3	65.6	65.2	64.8	64.7	64.1	63.2	62.5	62.3
	土室(千葉県)		75.2	74.5	75.6	75.2	75.6	75.7	75.5	77.5	80.4
	滑川(千葉県)		66.3	66.2	66.8	66.4	66.8	66.6	66.3	66.3	66.3
	新川(千葉県)	69.2	70.4	70.0	69.9	69.7	69.8	69.1	68.4	68.1	67.7
	四谷(千葉県)		68.8	68.6	69.1	68.8	69.0	68.8	68.5	68.3	69.7
	高倉(千葉県)		71.9	71.8	73.0	72.8	72.9	72.9	73.0	73.3	75.7

No.	測定局名	H13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	16 R (NAA)	93.7	93.2	92.8	93.4	93.0	92.5	91.9	90.7	89.9	88.5
B	中郷 (NAA)	72.6	73.9	73.1	73.0	73.0	72.7	72.1	71.0	70.3	70.2
C	飯岡 (NAA)	74.1	75.5	74.7	74.7	74.4	74.0	73.4	72.5	72.2	71.9
D	芦田 (NAA)	72.9	72.8	72.0	72.0	72.0	72.1	71.2	70.3	69.9	69.3
E	荒海 (NAA)	77.5	78.1	77.6	77.9	77.5	77.2	76.7	75.7	75.2	74.2
F	久住 (NAA)	69.3	70.6	69.7	69.9	69.5	69.6	69.1	68.5	68.4	67.5
G	土室 (NAA)		67.6	67.2	67.8	67.6	68.1	68.3	68.0	68.1	65.0
H	大室 (NAA)		72.3	72.4	73.7	73.5	74.2	73.4	73.1	72.6	67.4
I	16 L (NAA)		85.6	85.9	87.3	87.1	87.4	87.4	---	84.6	87.0
J	西大須賀 (NAA)		68.8	68.8	69.9	69.8	69.9	69.8	69.4	69.9	72.0
K	内宿 (NAA)		65.6	65.1	65.7	65.6	65.7	65.7	65.3	65.3	62.8
L	新田 (NAA)		67.5	67.7	68.7	68.2	68.2	68.9	67.8	67.8	68.0
M	三里塚小 (NAA)										73.8
N	三里塚住宅 (NAA)										77.4

空欄は未測定。

---は年度途中で測定局を移設したため、年間評価値は算出しない。

No. 1～25：成田市固定測定局

No. ～ ：千葉県固定測定局

No. A～N：成田国際空港株式会社固定測定局

## 6 . 環境騒音

環境騒音は、ある地点において、自動車や工場の音、人の話し声や楽器音など音源のはっきりわかる騒音だけでなく、遠くのざわめき音など不特定多数の騒音が混ざっている騒音をいいます。こうした不特定多数の音の状況を把握するとともに、市内における環境基準の達成状況を確認するために、平成 16 年度から 17 年度にかけて環境騒音調査を実施しました。

### (1) 調査方法

市内を 128 ブロックに分け、153 地点で環境騒音( $L_{eq}$ : 等価騒音レベル)の測定を行いました。また重点地点として、14 地点で 24 時間測定を行いました。

### (2) 調査結果

市内全域の騒音レベル ( $L_{eq}$ )

環境基準との比較の結果、全調査地点 153 地点のうち、環境基準を達成する地点数は 141 地点 (全体の 92.2%) であり、環境基準を超過していた地点数は 12 地点 (全体の 7.8%) でした。類型別に見ると、A 類型では 31 地点のうち環境基準を達成する地点数は 29 地点 (93.5%) であり、環境基準を超過していた地点数は 2 地点 (6.5%) でした。B 類型では 11 地点のうち環境基準を達成する地点数は 9 地点 (81.8%) であり、環境基準を超過していた地点数は 2 地点 (18.2%) でした。C 類型では 5 地点であり、全地点で環境基準を達成しました。また、その他の類型指定にあてはまらない地点 (106 地点) については、用途地域や土地利用等を考慮し、参考として類型をあてはめた結果、環境基準を達成する地点数は 98 地点 (92.5%) であり、環境基準を超過していた地点数は 8 地点 (7.8%) でした。

表 6 - 19 ブロック別調査結果

(単位: dB)

調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定	調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定
1-1	竜台	(B)	50		19-1	土室	(B)	41	
2-1	安西	(B)	64	×	20-1	大室	(B)	46	
3-1	竜台	(B)	57	×	21-1	芝	(B)	40	
4-1	北部	(B)	46		22-1	南羽鳥	(C)	50	
5-1	安西	(B)	42		22-2	南羽鳥	(B)	52	
6-1	佐野	(B)	34		23-1	長沼	(B)	57	×
7-1	北羽鳥	(B)	36		24-1	長沼	(B)	40	
8-1	長沼	(B)	37		25-1	荒海	(B)	45	
9-1	磯部	(B)	34		26-1	大生	(B)	50	
10-1	磯部	(B)	35		27-1	幡谷	(B)	42	
11-1	水掛	(B)	43		28-1	土室	(B)	39	
12-1	南羽鳥	(B)	35		29-1	大室	(B)	38	
13-1	南羽鳥	(B)	36		30-1	芝	(B)	41	
14-1	長沼	(B)	50		31-1	下福田	(B)	47	
15-1	磯部	(B)	33		32-1	下福田	(B)	45	
16-1	磯部	(B)	40		33-1	新妻	(B)	40	
17-1	幡谷	A	39		34-1	芦田	(B)	38	
17-2	幡谷	(B)	40		35-1	東和泉	(B)	44	
18-1	幡谷	(B)	38		36-1	成毛	(B)	42	

調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定	調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定
37-1	小泉	(B)	37		81-1	大山	(B)	46	
38-1	芝	(B)	38		82-1	堀の内	(B)	47	
39-1	芝	(B)	40		83-1	堀の内	(B)	48	
40-1	大竹	(B)	45		84-1	天神峰	(B)	45	
41-1	大竹	(B)	41		85-1	船形	(B)	53	
42-1	下福田	(B)	46		86-1	吾妻1丁目	A	42	
43-1	宝田	(B)	45		86-2	台方	(B)	48	
44-1	新妻	(B)	47		87-1	赤坂1丁目	A	47	
45-1	芦田	(B)	39		87-2	中台2丁目	A	47	
46-1	西和泉	(B)	37		88-1	中台5丁目	A	51	
47-1	小泉	(B)	41		88-2	中台3丁目	A	44	
48-1	小泉	(B)	37		89-1	馬橋	A	49	
49-1	大室	(B)	47		89-2	上町	C	58	
50-1	大室	(B)	41		90-1	東和田	B	57	×
51-1	大竹	(B)	42		90-2	御所の内	B	49	
52-1	大竹	(B)	42		91-1	吉倉	(B)	58	×
53-1	松崎	(B)	55		92-1	大山	(B)	62	×
54-1	押畑	(B)	39		93-1	駒井野	(B)	50	
55-1	押畑	(B)	47		94-1	取香	(B)	48	
56-1	赤荻	(B)	41		95-1	東峰	(B)	52	
57-1	赤荻	(B)	37		96-1	台方	(B)	56	×
58-1	新泉	(C)	46		97-1	台方	(B)	47	
58-2	東和泉	C	59		98-1	橋賀台2丁目	A	48	
59-1	小泉	(B)	44		98-2	橋賀台2丁目	A	46	
60-1	十余三	(B)	46		99-1	加良部2丁目	A	51	
61-1	十余三	(B)	42		99-2	困護台	A	50	
62-1	船形	(B)	48		100-1	馬橋	B	55	
63-1	八代	(B)	42		100-2	花崎町	C	56	
64-1	玉造2丁目	A	41		101-1	東和田	(B)	50	
64-2	松崎	(B)	39		102-1	吉倉	(B)	42	
65-1	押畑	(B)	52		103-1	山之作	(B)	58	×
66-1	下金山	(B)	48		104-1	駒井野	(B)	47	
67-1	和田	(B)	40		105-1	下方	(B)	44	
68-1	野毛平	(B)	41		106-1	宗吾1丁目	A	49	
69-1	野毛平	(B)	50		106-2	台方	(B)	47	
70-1	十余三	(B)	45		107-1	江弁須	A	43	
71-1	十余三	(B)	54		108-1	公津の杜1丁目	B	48	
72-1	十余三	(B)	45		108-2	南平台	C	52	
73-1	北須賀	(B)	47		109-1	不動ヶ岡	A	49	
74-1	北須賀	(B)	41		110-1	川栗	(B)	48	
75-1	吾妻3丁目	A	45		111-1	久米野	(B)	43	
76-1	玉造7丁目	A	50		112-1	大清水	(B)	64	×
76-2	玉造7丁目	B	46		113-1	下方	(B)	41	
77-1	山口	(B)	48		114-1	宗吾4丁目	A	39	
78-1	郷部	A	39		114-2	宗吾1丁目	A	53	
78-2	土屋	A	47		115-1	公津の杜6丁目	B	52	
79-1	土屋	B	51		115-2	飯仲	(B)	45	
79-2	関戸	(B)	41		116-1	飯仲	C	57	
80-1	久米	(B)	46		116-2	並木町	A	59	×

調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定	調査地点	住所	類型	測定値 ( $L_{eq}$ )	判定
117-1	並木町	A	46		123-2	三里塚	A	54	
118-1	畑ヶ田	(B)	38		124-1	西三里塚	A	44	
119-1	本三里塚	A	40		124-2	本城	A	56	×
119-2	大清水	A	41		125-1	本城	A	46	
120-1	本三里塚	B	43		125-2	三里塚	B	57	×
121-1	並木町	B	40		126-1	本城	(B)	49	
122-1	三里塚御料	A	48		127-1	南三里塚	(B)	42	
122-2	西三里塚	A	44		128-1	南三里塚	(B)	51	
123-1	三里塚光が丘	B	47						

( ) 内の類型は、調査地点が市街化調整区域または工業専用区域のため参考としてあてはめた類型である。等価騒音レベル ( $L_{eq}$ ) は、昼間の時間帯に各地点 20 分間の騒音測定により算出したものである。

成田市 騒音レベル・環境基準達成状況図

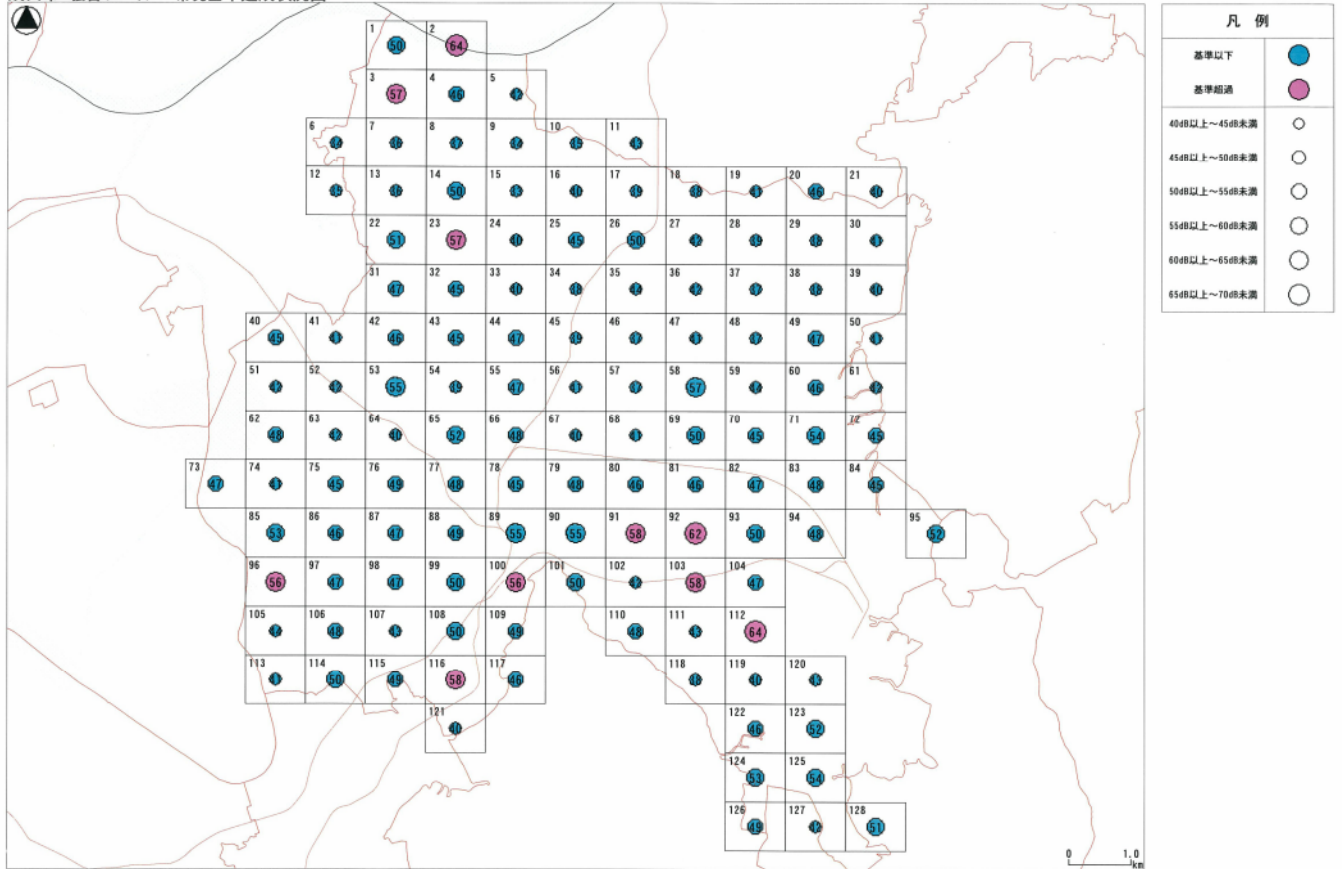


図 6 - 11 騒音レベル・環境基準達成状況図



重点地点（24時間測定）

環境基準との比較を行った結果、昼間、夜間ともに環境基準を達成していた地点は、玉造公民館、赤坂公園、地蔵塚児童公園、加良部台近隣公園、花崎町街区公園、宗吾霊堂の6地点であり、昼間のみ環境基準を達成していた地点は、土屋児童公園、中台運動公園陸上競技場、成田市営第二駐車場、琴平公園、公津の杜公園の5地点でした。また、昼間、夜間ともに環境基準を超過していた地点は、成田国際文化会館、成田市東和田駐車場、並木町公民館の3地点でした。

考察

環境騒音調査の結果をみると、騒音レベルが基準値を超えている地点は、幹線道路や交通量の多い道路の周辺地域であるという傾向がみられ、やはり自動車騒音が一般の環境騒音に大きな影響を与えていると考えられます。

表 6 - 20 重点地点の環境基準との比較 (単位:dB)

地点番号	測定地点の名称	環境基準 類型	環境基準		測定値		判定	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
76-1	玉造公民館	B	55	45	48	42		
78-1	土屋児童公園	A	55	45	52	46		×
79-1	成田国際文化会館	B	55	45	56	50	×	×
87-1	赤坂公園	A	55	45	51	42		
88-1	中台運動公園陸上競技場	A	55	45	53	46		×
89-1	成田市営第二駐車場	C	60	50	59	53		×
90-1	成田市東和田駐車場	B	55	45	56	54	×	×
98-1	地蔵塚児童公園	A	55	45	47	36		
99-1	加良部台近隣公園	A	55	45	51	43		
100-2	花崎町街区公園	C	60	50	51	49		
108-1	琴平公園	B	55	45	55	46		×
114-2	宗吾霊堂	A	55	45	51	45		
115-1	公津の杜公園	B	55	45	52	46		×
116-2	並木町公民館	A	55	45	58	52	×	×

表 6 - 21 環境基本法の規定による騒音に係る環境基準の地域類型ごとの指定地域

	指 定 地 域
A	昭和 49 年千葉県告示第 684 号に定める第 1 種区域及び平成 4 年千葉市告示第 97 号に定める第 1 種区域とする。 ( 第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域及び第二種中高層住居専用地域 )
B	昭和 49 年千葉県告示第 684 号に定める第 2 種区域( 第 1 特別地域及び工業専用地域を除く。 )及び平成 4 年千葉市告示第 97 号に定める第 2 種区域( 第 1 特別地域を除く。 )とする。 ( 第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域及び第一特別地域 )
C	昭和 49 年千葉県告示第 684 号に定める第 3 種区域( 工業専用地域を除く。 )第 4 種区域( 工業専用地域を除く。 )及び第 1 特別地域並びに平成 4 年千葉市告示第 97 号に定める第 3 種区域( 工業専用地域を除く。 )第 4 種区域( 工業専用地域を除く。 )及び第 1 特別地域( 工業専用地域を除く。 )とする。 ( 近隣商業地域、商業地域、準工業地域( ただし、第一特別地域を除く。 )、工業地域及び工業専用地域 )

# 第7章 悪 臭

## 1. 概 要

悪臭は、「人に不快感、嫌悪感を与えるものであって、一般に低濃度、多成分の複合臭気であり、人間の嗅覚に直接訴え、生活環境を損なうおそれのあるにおい」と解されています。

また、主な悪臭公害の特徴は次のようにいわれています。

感覚公害の代表的なものであり、主観的です。住民は悪臭の多い少ないではなく、悪臭がにおわないことを求めます。

人間の嗅覚は、他の感覚にくらべ定性・定量能力が低いですが、検知能力（感度）は高いといわれています。また、順応性、個人差、疲労があり、生活環境でその感じ方も異なります。

悪臭公害の多くは、低濃度、多成分の混合体からなり各々の成分の閾値は異なり、一般に閾値は低く、一度閾値に達すると強烈な悪臭となるものが多くあります。

悪臭は、その質及び濃度と被害の間の評価方法が環境条件、個人的条件（身体、精神、嗜好など）を含めて確立されていません。

悪臭物質は数十万ともいわれており、それら成分間には相乗作用、相殺作用があることが知られています。特有の悪臭に関して極微量物質、関与するコンポーネント、前駆物質もあり、まだ未解明なことが多くあります。

機器分析の進歩はめざましいものの、悪臭の機器分析法は確立されたとはいえません。

悪臭の発生源は多様です。悪臭は大部分の成分を除去しても、人間の感覚ではさほど減少せず、また、除去率ではいえない面があります。

## 2. 現 状

悪臭苦情件数の経年変化をみると、最近 10 年間では、平成 19 年度の 40 件が最高となっており、平成 20 年度が 34 件、平成 21 年度が 21 件、平成 22 年度が 17 件と 3 年続けて少なくなっています。悪臭苦情は、廃棄物の野焼きなどを原因として、全国的には増加傾向にあります。なお、昭和 53 年より継続中のものが 1 件あり、これは豊住工業団地内にある A 工場（魚腸骨処理場）を発生源とするもので、本市の悪臭公害で一番大きな問題となっています。

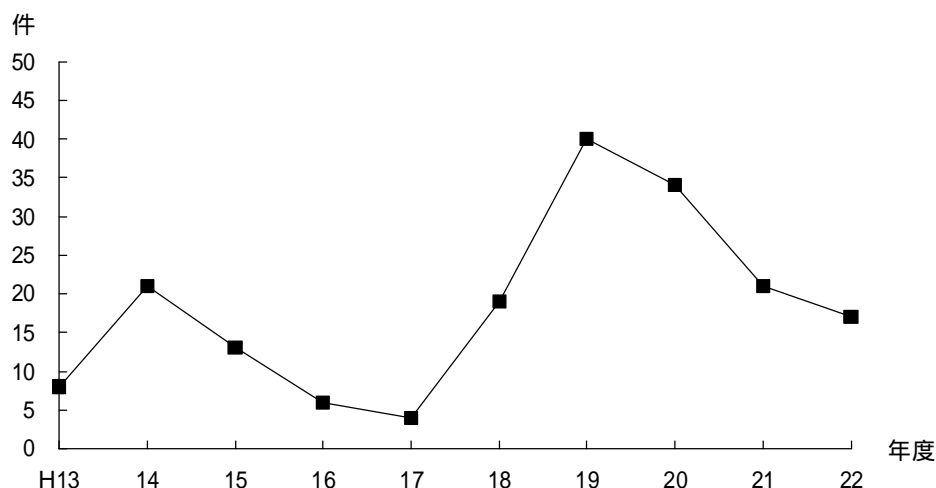


図 7 - 1 悪臭苦情件数の経年変化

A 工場は、昭和 53 年 4 月、本操業を開始しましたが、隣接地に B 工場（獣骨処理、昭和 51 年 7 月本操業開始、昭和 58 年 10 月倒産）も操業していたこともあって頻繁に苦情が寄せられるようになり、昭和 53 年 6 月には、豊住地区の住民から千葉県知事と成田市長宛に請願書が提出されました。

特に、豊住工業団地周辺地域は水田と山林に囲まれ、きれいな空気と緑豊かな自然環境に恵まれた農村地帯であるため、他に悪臭がなく、両工場からの悪臭が大きくクローズアップされました。

昭和 53 年から 54 年にかけて、一時はかなり広範囲の地域から苦情がありましたが、千葉県と成田市によるたび重なる立ち入り検査、行政指導等により改善されてきました。しかしながら、近くに住宅団地が完成し、平成 3 年 10 月、栄町議会から団地の悪臭問題解決に関する意見書が千葉県知事と成田市長宛に提出されるなど、再び大きな問題となりました。しかし、近年は改善が進み、臭気の影響範囲も大幅に縮小しています。

### 3. 調査・測定

現在本市における悪臭公害は、豊住工業団地内にあるA工場によってほとんど占められています。そのため、主にA工場を対象に調査測定を行っています。

#### (1) 悪臭影響範囲の調査

昭和54年から毎年、春と秋にA工場から半径2.5km以内の悪臭影響範囲調査を行っています。これは、工場からの悪臭がどの辺まで達しているかを、24時間パトロールによって確認するとともに、地域住民にもモニターを依頼し、工場の操業状態、作業状況及び気象条件などと併せて、悪臭の影響範囲を調査するものです。

結果、徐々に改善されているものの、操業状態、気象条件等によっては、現在でも工場の半径1km程度まで「臭気強度2(何のにおいであるか判る弱いにおい)」のにおいが達していました。

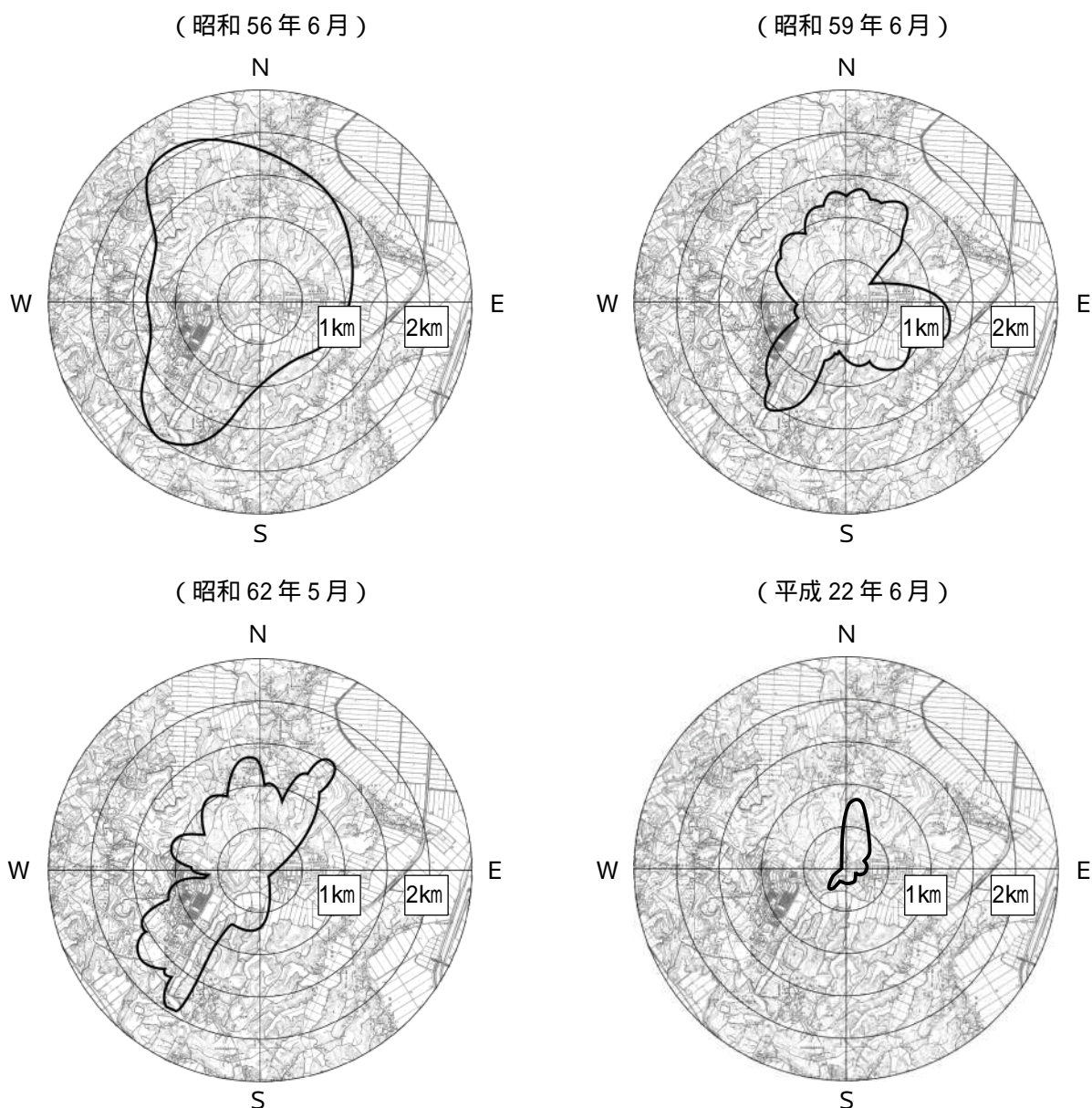


図7-2 悪臭影響範囲図

(2) 発生源の調査測定

悪臭発生源の調査測定は、悪臭発生箇所の調査及び測定のため、昭和 53 年から立入検査と臭気測定を行っています。

測定結果をみますと、悪臭防止法の特定悪臭物質については、規制基準値を満足しています。

また臭気濃度についても、敷地境界においては、6月及び10月の両調査ともに、千葉県のご指導目標値を満足していましたが、旧ボイラー排出口については、6月の調査において千葉県のご指導目標値を超過しています。

表 7 - 1 敷地境界における特定悪臭物質調査結果 (単位：ppm)

特定悪臭物質名	濃度 ( H22.6.22 )	適否	濃度 ( H22.10.19 )	適否	規制基準
アンモニア	<0.05		0.09		1
メチルメルカプタン	0.0008		<0.0001		0.002
硫化水素	0.0024		0.0005		0.02
硫化メチル	<0.0001		<0.0001		0.01
二硫化メチル	0.0001		<0.0001		0.009
トリメチルアミン	<0.0005		<0.0005		0.005
アセトアルデヒド	<0.002		<0.002		0.05
プロピオンアルデヒド	<0.002		<0.002		0.05
ノルマルブチルアルデヒド	<0.002		<0.002		0.009
イソブチルアルデヒド	<0.002		<0.002		0.02
ノルマルバレールアルデヒド	<0.002		<0.002		0.009
イソバレールアルデヒド	<0.002		<0.002		0.003
プロピオン酸	0.0002		0.0003		0.03
ノルマル酪酸	0.0001		0.0004		0.001
ノルマル吉草酸	<0.0001		<0.0001		0.0009
イソ吉草酸	<0.0001		<0.0001		0.001

：基準値を満足している。 ×：基準値を超過している。

表7-2 臭気濃度調査結果

採取地点		調査年月日	臭気濃度	適否	千葉県 指導目標値
敷地境界		H22. 6.22	23		25程度
		H22.10.19	21		
排出口	旧ボイラー排出口	H22. 6.22	2,300	×	2,000程度
		H22.10.19	1,700		
	新ボイラー排出口	H22. 6.22	1,300		
		H22.10.19	980		
	活性炭吸着塔入口	H22. 6.22	980		
		H22.10.19	740		
	活性炭吸着塔出口	H22. 6.22	98		
		H22.10.19	55		

：目標値を満足している。 ×：目標値を超過している。

：活性炭吸着塔入口については、排出口ではないため、指導目標値は適用されない。

表7-3 排出口における特定悪臭物質調査結果

採取点	採取年月日	水分量 (%)	排出ガス量 (m <sup>3</sup> N/h)	有効煙突高さ (m)	特定悪臭物質名	濃度 (ppm)	実排出量 (m <sup>3</sup> N/h)	排出口における規制基準 (m <sup>3</sup> N/h)	適否
旧ボイラー排出口	H22.6.22	11.8	湿り排出ガス 8,930	14.52	アンモニア	<0.1	<7.88 × 10 <sup>-4</sup>	22.8	
					硫化水素	<0.001	<7.88 × 10 <sup>-6</sup>	0.455	
					トリメチルアミン	<0.0005	<3.94 × 10 <sup>-6</sup>	0.114	
					プロピオンアルデヒド	<0.01	<7.88 × 10 <sup>-5</sup>	1.14	
					ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<7.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.205	
					イソブチルアルデヒド	<0.01	<7.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.455	
					ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<7.88 × 10 <sup>-5</sup>	0.205	
	H22.10.19	11.3	乾き排出ガス 7,880	15.42	アンモニア	0.1	8.08 × 10 <sup>-4</sup>	25.7	
					硫化水素	<0.001	<8.08 × 10 <sup>-6</sup>	0.514	
					トリメチルアミン	<0.0005	<4.04 × 10 <sup>-6</sup>	0.128	
					プロピオンアルデヒド	<0.01	<8.08 × 10 <sup>-5</sup>	1.28	
					ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<8.08 × 10 <sup>-5</sup>	0.231	
					イソブチルアルデヒド	<0.01	<8.08 × 10 <sup>-5</sup>	0.514	
					ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<8.08 × 10 <sup>-5</sup>	0.231	
新ボイラー排出口	H22.6.22	10.1	湿り排出ガス 11,800	15.50	アンモニア	2.4	2.54 × 10 <sup>-2</sup>	25.9	
					硫化水素	<0.001	<1.06 × 10 <sup>-5</sup>	0.519	
					トリメチルアミン	0.017	1.80 × 10 <sup>-4</sup>	0.130	
					プロピオンアルデヒド	<0.01	<1.06 × 10 <sup>-4</sup>	1.30	
					ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<1.06 × 10 <sup>-4</sup>	0.234	
					イソブチルアルデヒド	<0.01	<1.06 × 10 <sup>-4</sup>	0.519	
					ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<1.06 × 10 <sup>-4</sup>	0.234	
	H22.10.19	9.6	乾き排出ガス 10,600	13.56	アンモニア	2.0	1.72 × 10 <sup>-2</sup>	19.9	
					硫化水素	<0.001	<8.60 × 10 <sup>-6</sup>	0.397	
					トリメチルアミン	0.013	1.12 × 10 <sup>-4</sup>	0.099	
					プロピオンアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.993	
					ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179	
					イソブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.397	
					ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179	
		湿り排出ガス 9,510		アンモニア	2.0	1.72 × 10 <sup>-2</sup>	19.9		
				硫化水素	<0.001	<8.60 × 10 <sup>-6</sup>	0.397		
				トリメチルアミン	0.013	1.12 × 10 <sup>-4</sup>	0.099		
				プロピオンアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.993		
				ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179		
				イソブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.397		
				ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179		
		乾き排出ガス 8,600		アンモニア	2.0	1.72 × 10 <sup>-2</sup>	19.9		
				硫化水素	<0.001	<8.60 × 10 <sup>-6</sup>	0.397		
				トリメチルアミン	0.013	1.12 × 10 <sup>-4</sup>	0.099		
				プロピオンアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.993		
				ノルマルブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179		
				イソブチルアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.397		
				ノルマルバレールアルデヒド	<0.01	<8.60 × 10 <sup>-5</sup>	0.179		

: 基準値を満足している。 × : 基準値を超過している。

排出口における規制基準の算出方法

$$q = 0.108 \times (\text{有効煙突高さ})^2 \times (\text{規制基準として定められた値})$$

アンモニア	1 ppm
硫化水素	0.02 ppm
トリメチルアミン	0.005 ppm
プロピオンアルデヒド	0.05 ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 ppm
イソブチルアルデヒド	0.02 ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.009 ppm
イソバレールアルデヒド	0.003 ppm

実排出量の算出方法

$$C = \text{排出ガス量 (乾き)} \times \text{物質濃度} \times 10^{-6} \quad (\text{m}^3\text{N/h})$$



## 4. 対 策

### (1) 法令等による規制

悪臭を規制する法律として悪臭防止法があり、本市は特定悪臭物質の濃度規制が導入されており、22の特定悪臭物質について規制基準が定められています。このうち更にアンモニア、硫化水素、トリメチルアミン等の13物質については、煙突等から排出される場合、排出口の高さに応じた規制基準が適用されます。

本市では、平成3年11月に、都市計画法に基づく用途地域について規制地域として指定を受け、平成4年1月1日から施行しています。規制対象地域以外では成田市公害防止条例により規制し、「悪臭の規制基準は、周囲の環境等に照らし、悪臭を発生し、排出し又は飛散する場所の周辺の人々の多数が著しく不快を感じると認められない程度とする。」と定めています。

千葉県では、においを総合的に把握出来る官能試験法の特徴を活かした「三点比較式臭袋法」を採用して昭和56年6月に悪臭防止対策の指針を作成し、指導目標値を定めました。

本市でも、これらに基づいて悪臭の調査測定や指導等を行っています。

表7-4 三点比較式臭袋法による指導目標値（臭気濃度）

地 域 の 区 分		排出口	敷地境界
地 域	該 当 地 域		
住居系地域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	500 程度	15 程度
工場・商店 住居混在地域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 未指定地域（工業団地を除く）	1,000 程度	20 程度
工業系地域	工業地域 工業専用地域 工業団地	2,000 程度	25 程度

臭気濃度とは、臭気のある空気を無臭の空気で臭気を感じられなくなるまで希釈した場合の当該希釈倍数をいう。

## (2) 防止対策

豊住工業団地内のA工場を発生源とする苦情が発生して以来、本市では立入検査や行政指導等を行い、原因調査及び防止対策等を進めてきました。また昭和53年から58年にかけて、専門家による企業診断も行い、今後の防止対策、指導等の助言を受けました。

豊住工業団地内では、元来、工業用水を地下水に依存しているため十分な水量確保ができず、悪臭防止が難しい状態にありました。昭和58年頃には苦情はやや減ったものの、その後、豊住工業団地の南西500mに栄町の住宅団地が完成し、また発生源の建屋やプラントの老朽化もあったため、冬期でも住宅団地の住民から苦情が多く寄せられるようになってきました。

昭和62年8月には、成田市公害防止条例に基づく改善命令を発動しました。また平成9年に新たに脱臭設備の強化を図らせるなど、悪臭防止対策に万全を期するべく強く指導等を行っています。

近年、このA工場に係る悪臭苦情は減少傾向にありますが、周辺地区への悪臭アンケート調査では、依然として当該事業所からの悪臭が確認されています。

悪臭は、わずかな濃度、あるいは数秒間、数回の排出でも問題になります。それゆえ、悪臭苦情解決のため、きめ細かな調査測定と防止対策をねばり強く進めています。

表7-5 特定悪臭物質の規制基準（悪臭防止法）及び主要発生源事業場

悪臭物質名	規制方法			規制基準値 (ppm)	主要発生源事業場
	敷地境界線	排出口	排水		
アンモニア				1	畜産事業場、魚腸骨処理場等
メチルメルカプタン				0.002	し尿処理場、魚腸骨処理場等
硫化水素				0.02	畜産事業場、魚腸骨処理場等
硫化メチル				0.01	し尿処理場、魚腸骨処理場等
二硫化メチル				0.009	し尿処理場、魚腸骨処理場等
トリメチルアミン				0.005	畜産事業場、魚腸骨処理場等
アセトアルデヒド				0.05	化学工場、魚腸骨処理場等
プロピオンアルデヒド				0.05	塗装工場、魚腸骨処理場等
ノルマルブチルアルデヒド				0.009	塗装工場、魚腸骨処理場等
イソブチルアルデヒド				0.02	塗装工場、魚腸骨処理場等
ノルマルパレルアルデヒド				0.009	塗装工場、魚腸骨処理場等
イソパレルアルデヒド				0.003	塗装工場、魚腸骨処理場等
イソブタノール				0.9	塗装工場、印刷工場等
酢酸エチル				3	塗装工場、印刷工場等
メチルイソブチルケトン				1	塗装工場、印刷工場等
トルエン				10	塗装工場、印刷工場等
スチレン				0.4	化学工場等
キシレン				1	塗装工場、印刷工場等
プロピオン酸				0.03	脂肪酸製造工場、染色工場等
ノルマル酪酸				0.001	畜産事業場、魚腸骨処理場等
ノルマル吉草酸				0.0009	畜産事業場、魚腸骨処理場等
イソ吉草酸				0.001	畜産事業場、魚腸骨処理場等

規制基準値は敷地境界線における濃度規制基準値。

# 第8章 地盤沈下

## 1. 概要

地盤沈下とは地表面の沈降現象であり、原因には、

- 自然的原因
  - 表層部分の自然圧密
  - 地殻変動
- 人為的原因
  - 地下水の採取
  - 天然ガスかん水の採取
  - 重量物の圧密

の5つが考えられています。

千葉県内をみると、東葛地域、京葉臨海地域、北総地域においては、主に 及び により、九十九里地域では により地盤沈下が生じています。

(平成18年1月～平成23年1月)

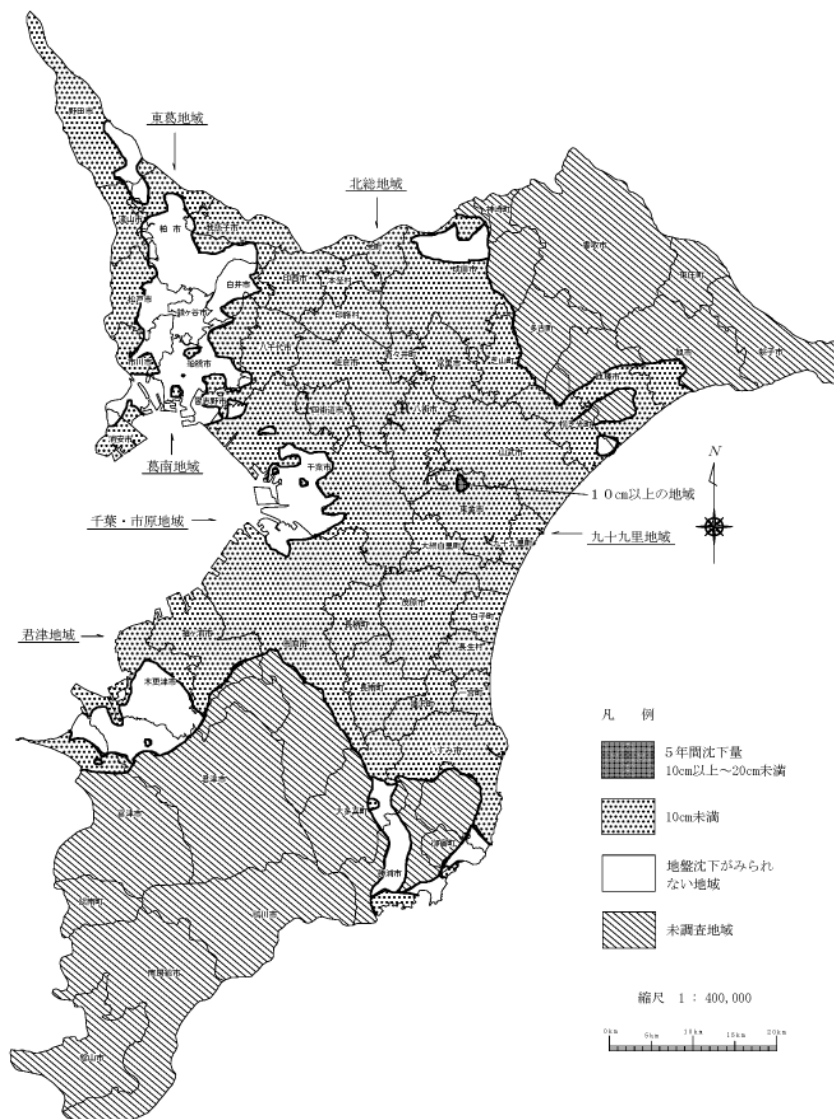


図8-1 千葉県水準基標変動図(5年間変動図)

なお、いわゆる典型7公害の1つに数えられている地盤沈下は、事業活動その他、人の活動によって生ずる相当範囲の地盤の沈下であって、自然的原因によるものは除くこととしています。これによるひどい被害には、不等沈下による建造物、土木構造物の傾斜、あるいは破損等が挙げられますが、特に臨海部での地盤沈下は、高潮、集中豪雨などによる浸水被害を増す恐れがあり、内陸部を含めて、地盤の高低関係の狂いは災害の危険性を増大させます。

地盤沈下の特徴は、進行が緩慢で感覚的にも確認が難しいため、被害が大きくならなければ認識されにくいことと、一度沈下した土地は復元不可能であるということです。このため地盤沈下は、進行を防止するばかりでなく、予防することが特に重要です。

## 2. 観測

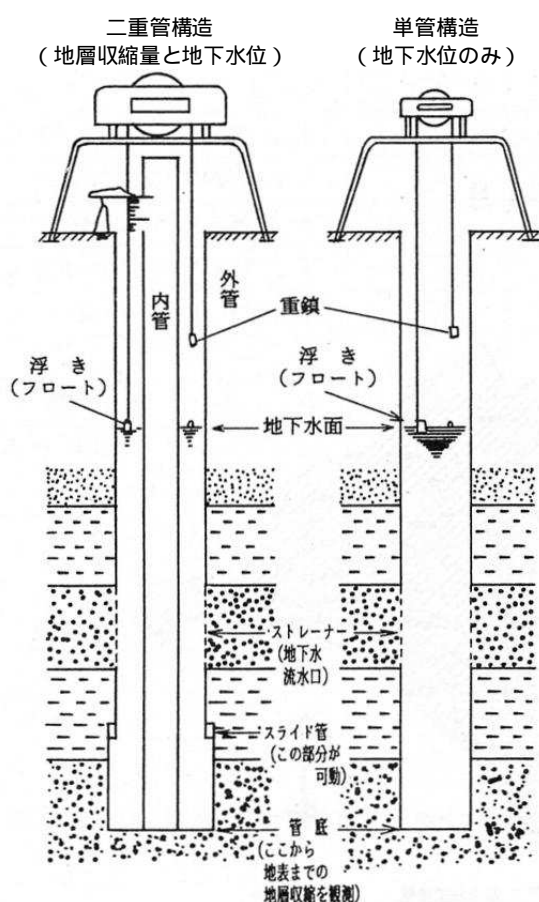


図8-2 地盤沈下観測井の原理図

地盤沈下の動きを知るための手段としては、現在、水準測量と地盤沈下観測井による観測の、2つの方法がとられています。

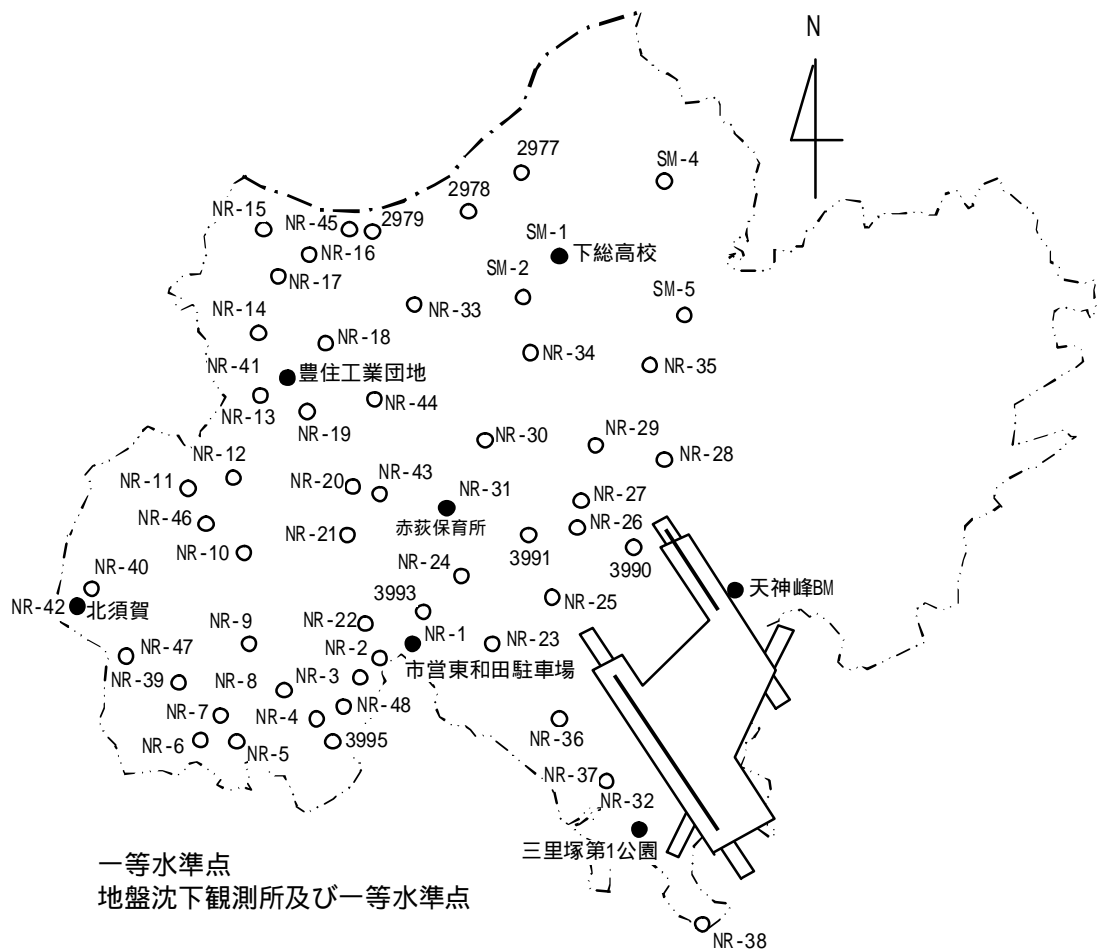
水準測量は、県内各所に設けた水準点の標高を、年1回その年の1月1日を基準として測定し、前年との標高差により地盤の変動量を算出するものです。

地盤沈下観測井は、沈下が地下のどの部分でどのように生じているかを知るためのものであり、地層の収縮量と地下水位を測定しています。観測井は単管構造あるいは二重管構造になっており、単管構造では地下水位のみを観測していますが、二重管構造では地下水位と地層の収縮量の観測を行っています。二重管構造の観測井は、太い管の内側に井戸の底に固定された細い管があり、地表面から井戸の底までの地層が収縮することによって生ずる内管の抜け上がり量を自記記録するしくみになっています。地下水位は「浮き（フロート）」の上がり下がりによって測定しています。

地下水位は地下水量の増減だけでなく、気圧の影響なども受けて変化しますが、地層の収縮による沈下を推測する上でも、地盤沈下の監視に大きな役割を果たしています。

北総地域では、昭和49年から千葉県による水準測量が開始されており、現在、市内には59か所の一等水準点と、7か所の地盤沈下観測所に20本の観測井が設置されています。

なお、大栄地区は未調査区域となっています。



一等水準点  
地盤沈下観測所及び一等水準点

図 8 - 3 市内一等水準点・地盤沈下観測所位置図

### 3 . 現 状

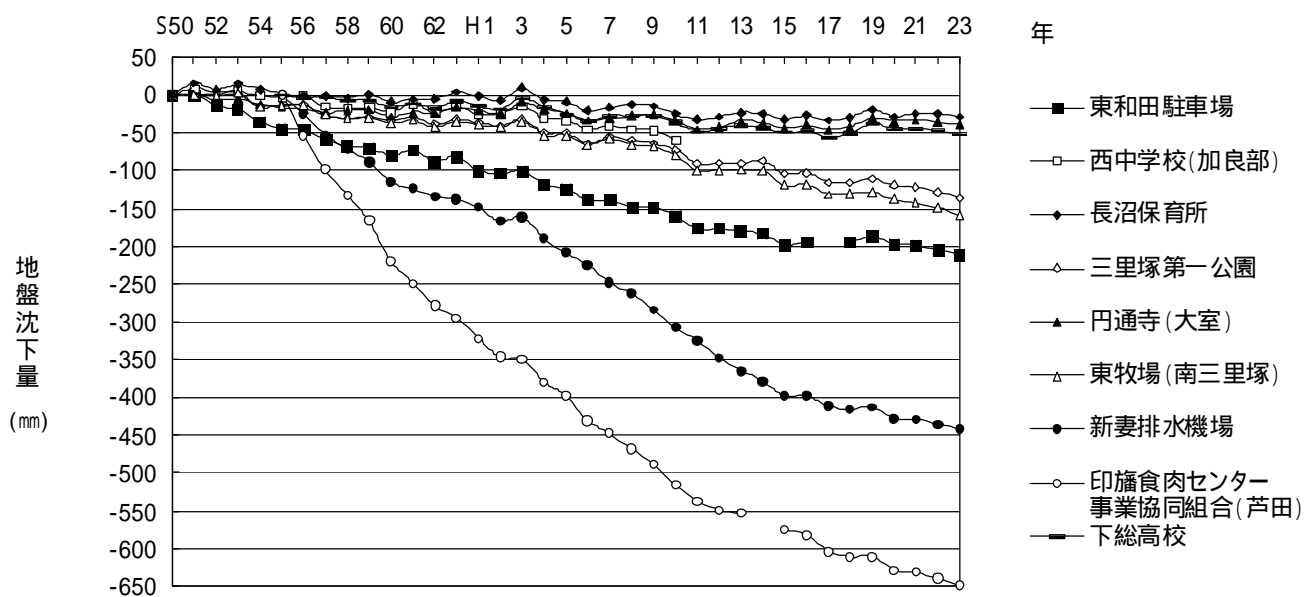
平成 22 年 1 月から平成 23 年 1 月までの本市における地盤沈下の変動傾向を見ると、43 地点すべての地点で地盤沈下が見られましたが、大部分の地点では顕著な地盤沈下はなく、沈静化している状況です。最大地盤沈下量は芦田(N R -44 水準点)の 10.0 mm で、前年度(7.9 mm)に比べて地盤沈下量は増加しています。なお、本市における 5 年間の累計最大地盤沈下量は、芦田(N R -44 水準点)で 3.77cm でした。また、観測開始年(昭和 55 年)からの累計最大地盤沈下量は、芦田(N R -44 水準点)で 64.8cm でした。

また、平成 22 年 1 月から平成 23 年 1 月までの本市における地下水位の変動傾向を見ると、多量の地下水を使用する夏期に水位が下がり、冬期に回復する傾向を示しています。本市を含めた北総地域の地下水位は、昭和 50 年頃からほぼ横ばいの傾向にあります。

表8-1 一等水準点設置場所及び測定結果

標石番号	所在地			標高(m)		変動量 (mm)	備考
	字名	番地	目標	22年1月	23年1月		
2979	安西字屋敷添	68	根木名川排水機場	3.7585	3.7537	-4.8	
3990	十余三字西部	25	道路脇	38.7581	38.7517	-6.4	
3991	東和泉字境前	443-2	(株)地下調査工業向側				未測定
3993	寺台字保目	436	保目神社	8.1014	8.0960	-5.4	
3995	並木町字並木添	5	道路脇	40.7219	40.7153	-6.6	
N R - 1	東和田字前河面	396-3	市営駐車場観測井脇	6.9629	6.9560	-6.9	
N R - 2	花崎町	760	成田市役所	11.1305	11.1245	-6.0	
N R - 3	不動ヶ岡字苜分	2158-4	成田電機工業脇				廃止
N R - 4	飯田町南向野	90-1	成田赤十字病院				未測定
N R - 5	大袋字椎塚田	354-2	大袋消防小屋				未測定
N R - 6	宗吾	1-558-1	宗吾霊堂内	34.7953	34.7868	-8.5	
N R - 7	台方字宮谷	744-1	宅地				未測定
N R - 8	加良部	5-11	西中学校				未測定
N R - 9	吾妻	1-22-4	北総浄水場成田給水場				未測定
N R - 10	松崎字浅間	2001-5	宅地				未測定
N R - 11	大竹字細田	1816-2	道路脇	5.3523	5.3447	-7.6	
N R - 12	松崎字遠原	20	成田西陵高等学校				未測定
N R - 13	南羽鳥字松ヶ下	570-23	(株)成田合成向側	13.0888	13.0828	-6.0	H17 移転
N R - 14	南羽鳥字鍛冶内	100	熊野神社	29.4514	29.4465	-4.9	
N R - 15	竜台字膳棚	384	竜台公民館	6.1616	6.1571	-4.5	
N R - 16	北部	2520	新目神社	2.2798	2.2758	-4.0	
N R - 17	北羽鳥字下萱場	2155-1	北羽鳥北部共同利用施設	4.2539	4.2502	-3.7	
N R - 18	長沼字城之内	495-3	長沼保育所	4.2955	4.2916	-3.9	
N R - 19	宝田字辺田	1929	宝田公民館	4.8681	4.8647	-3.4	H15 移転
N R - 20	宝田字島巡り	912-1	J A 成田農業機械事務所	4.0395	4.0369	-2.6	
N R - 21	押畑字浅間下	1173	押畑貯水脇				未測定
N R - 22	幸町	948-1	成田小学校				未測定
N R - 23	山之作字供養塚	359-2	衛生センター				未測定
N R - 24	東金山字東山	243	(有)レッカーサービス木川	8.8201	8.8156	-4.5	
N R - 25	小菅字中台	284-2	小菅消防小屋	11.8822	11.8756	-6.6	
N R - 26	野毛平字植出し	1093	宅地				未測定
N R - 27	小泉字堀越	576-2	道路脇				未測定
N R - 28	大室字竜面	1770	竜面青年館脇	39.5735	39.5669	-6.6	
N R - 29	小泉字谷津口	1146	小泉脇鷹神社	38.4378	38.4326	-5.2	
N R - 30	西和泉字富地	41-2	西和泉消防器具庫	14.2136	14.2086	-5.0	
N R - 31	赤荻字宮下	1042	赤荻共同利用施設	13.3759	13.3724	-3.5	
N R - 32	三里塚字上町	2	三里塚第一公園	40.2502	40.2428	-7.4	
N R - 33	磯部字郷	485	姫宮神社				未測定
N R - 34	幡谷字宮下	573	香取神社	37.4258	37.4251	-0.7	

標石番号	所在地			標高(m)		変動量 (mm)	備考
	字名	番地	目標	22年1月	23年1月		
N R -35	大室字仲妻	766-1	円通寺	17.3510	17.3470	-4.0	
N R -36	大清水字栄通	19	遠山中学校				未測定
N R -37	本三里塚字宮下西	199-11	本三里塚第二共同利用施設				未測定
N R -38	南三里塚字東	330-2	出羽牧場	40.7120	40.7024	-9.6	
N R -39	下方字浅間下	1832	麻賀多神社向側	3.5116	3.5035	-8.1	
N R -40	北須賀字大坂	98	根山神社	4.5339	4.5286	-5.3	
N R -41	南羽鳥字松ヶ下	570-17	豊住工業団地	14.2065	14.2015	-5.0	
N R -42	北須賀字上外埜	1243-1	甚兵衛公園駐車場脇	1.1274	1.1202	-7.2	
N R -43	新妻字村柳	1699-2	新妻排水機場	2.4394	2.4328	-6.6	
N R -44	芦田字埜岸	2420	印旛食肉センター	1.3119	1.3019	-10.0	H14移転
N R -45	安西字堤外	35-2	安西共同利用施設	4.3871	4.3821	-5.0	
N R -46	松崎字新田	2605	稻荷神社	4.6112	4.6038	-7.4	
N R -47	下方字門川	1379	成田鑑賞魚センター	1.9235	1.9162	-7.3	
N R -48	不動ヶ岡	2006-2	不動ヶ岡青年館	19.2924	19.2852	-7.2	H11新設
天神峰 B M	天神峰字道場	81-1	県花植木センター横	35.0066	34.9997	-6.9	
2977	猿山	1080	成田市役所下総支所	8.0838	8.0804	-3.4	
2978	滑川	8	道路脇	8.5479	8.5442	-3.7	
S M -1	名古屋	1212	県立下総高校	32.9767	32.9711	-5.6	
S M -2	高倉	49	高倉共同利用施設	20.7741	20.7734	-0.7	
S M -4	中里	308	楽満寺	19.3925	19.3895	-3.0	
S M -5	成井	615-1	成井コミュニティセンター	37.9560	37.9539	-2.1	



西中学校(加良部)は平成11年以降未測定。

印旛食肉センター事業協同組合(芦田)は平成14年再設。

図8-4 市内主要一等水準点の経年地盤変動傾向図

表 8 - 2 地盤沈下観測井の諸元

井戸番号	観測井設置場所	井戸掘削年月日	井戸口径(mm)	井戸深度(m)	ストレーナー位置(m)	井戸構造
成田-1	成田市東和田 市営駐車場内	S 49.3	350	100.40	51.90 ~ 85.08	二重管構造 鋼管
成田-2	"	S 49.3	上部 850 下部 1200	271.78	206.68 ~ 239.88	"
成田-3	成田市三里塚 三里塚第一公園	S 50.3	350	50	18.065 ~ 29.14	"
成田-4	"	S 50.3	350	120	66.34 ~ 99.407	"
成田-5	"	S 50.3	350	180	126.263 ~ 159.311	"
成田-6	成田市赤荻宮下 1025	S 50.3	350	60	33.0 ~ 44.0	"
成田-7	"	S 50.3	350	140	63.0 ~ 95.0	"
成田-8	成田市南羽鳥 豊住工業団地内	S 51.3	350	100	64.0 ~ 84.6	"
成田-9	"	S 51.3	350	50	23.4 ~ 34.4	"
N-1	成田市赤荻宮下 1025	S 50.3.26	150	30	13.5 ~ 24.5	鋼管単管
N-2	成田市南羽鳥 豊住工業団地内	S 51.3.25	100	150	121.6 ~ 143.7	"
N-3	成田市北須賀上外埜 1243-1	S 53.3.20	300	40	28.0 ~ 38.0	"
N-4	"	S 53.3.20	上部 2300 下部 150	140	117.5 ~ 132.5	"
N-5	"	S 53.3.20	"	90	67.5 ~ 82.5	"
N-6	成田市天神峰道場 81-1	S 54.3	200	45	20.4 ~ 31.4	"
N-7	"	S 54.3	200	85	62.9 ~ 73.9	"
N-8	"	S 54.3	200	115	92.9 ~ 104.5	"
S i - 1	成田市名古屋 1212	S 54.3	200	45	28.5 ~ 39.5	"
S i - 2	"	S 54.3	300	75	51.1 ~ 62.2	"
S i - 3	"	S 54.3	200	100	80.2 ~ 91.2	"

1 96.13m 以深

2 60m まで

表 8 - 3 主要地点の観測井緒元

名称	所在地	井戸深度(m)	ストレーナー位置(m)
Y c - 3	八街市沖 運動公園	139	102 ~ 132
成田 - 5	成田市三里塚 三里塚第一公園	180	126 ~ 159
T o - 3	富里市七栄 七栄共同墓地	130	113.5 ~ 124.5
成田 - 9	成田市南羽鳥 豊住工業団地内	50	23.4 ~ 34.4
内陸W - 3	佐倉市石川 井戸作南公園	110	100 ~ 110



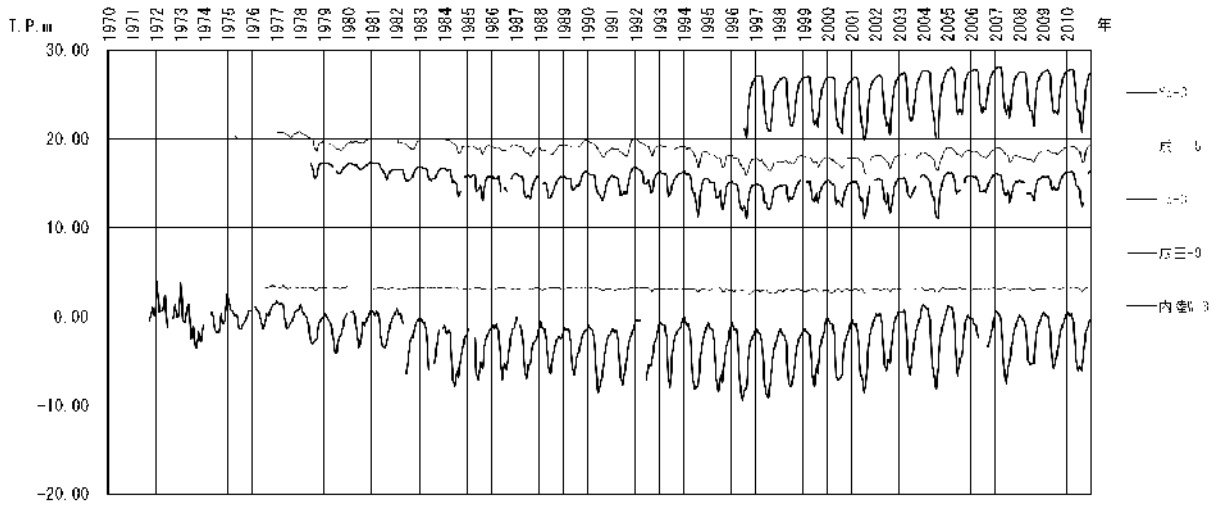


図 8 - 5 主要地点の地下水位変動図

#### 4. 地下水採取状況

本市に設置されている揚水施設から採取された地下水の用途別割合をみると、水道用に最も多くを使用していることがわかります。これは、ニュータウンと空港を除く本市の上水道が70%以上を地下水に頼っていること、また、地下水を利用する空港周辺のホテルが多数あることによります。地下水の総揚水量は、最近数年間では減少の傾向を示しています。

また、現在本市で稼働している天然ガス井戸は6本あり、かん水の地上排水量の合計（日平均）は、平成13年10,307 m<sup>3</sup>/日、平成14年10,162 m<sup>3</sup>/日、平成15年10,369 m<sup>3</sup>/日、平成16年10,217 m<sup>3</sup>/日、平成17年10,177 m<sup>3</sup>/日、平成18年10,286 m<sup>3</sup>/日、平成19年10,117 m<sup>3</sup>/日、平成20年10,167 m<sup>3</sup>/日、平成21年10,353 m<sup>3</sup>/日、平成22年10,383 m<sup>3</sup>/日となっています。

表8-4 地下水揚水量の推移 (単位：m<sup>3</sup>/日)

年	水道用	工業用	建築物用	農業用	その他	合計
平成13	21,631	4,407	2,936	310	2,036	31,320
14	21,683	4,502	2,425	151	2,401	31,162
15	20,103	4,400	3,106	141	1,720	29,470
16	23,188	4,203	2,881	340	1,642	32,254
17	21,638	3,994	2,381	150	1,696	29,859
18	20,222	3,884	3,337	140	1,891	29,474
19	21,080	3,900	2,320	185	1,858	29,343
20	20,733	3,735	2,223	157	1,638	28,486
21	19,568	4,654	2,097	124	1,345	27,788
22	20,990	3,953	2,034	179	1,992	29,148

平成17年までの数値には旧下総町分も含む。

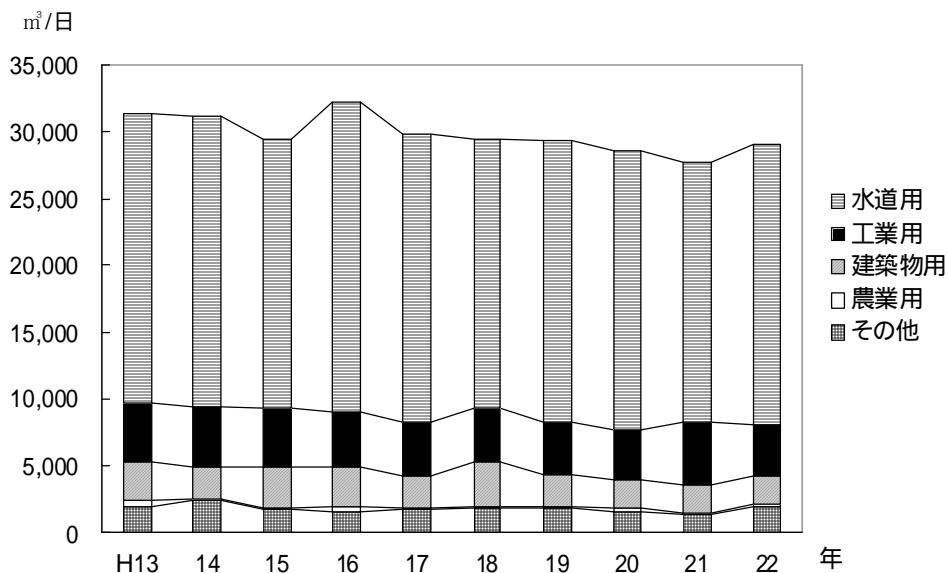


図8-6 地下水揚水量経年変化

## 5. 対 策

地盤沈下を防止するため、地下水については、工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律（ビル用水法）、及び千葉県環境保全条例に基づいて指定地域が定められ、その採取を規制しています。本市では、千葉県環境保全条例と成田市公害防止条例により、揚水機（ポンプ）の吐出口断面積が6cm<sup>2</sup>（口径約27.6mm）を超える井戸を対象にして市内全域が規制されており、これに該当する揚水機を設置する場合は、許可または届出が必要です。

現在（平成20年度末）本市には、この二つの条例により許可及び受理された井戸が200本あり、定期的に揚水量調査も行われ、地下水の汲み上げ状況を監視しています。

また天然ガスかん水については、企業との地盤沈下防止協定に基づき、地上排水限量の削減等が県により指導されており、本市においてもこれに沿って行政指導を行っています。

その他の施策としては、工場、ホテル等における地下水の適正利用及び再利用の推進や、上水道における利根川水系表流水の使用、また、給水区域においては条例の規制対象外の小規模揚水施設についても水道に転換させることなどを、地盤沈下対策の一環として指導しています。

表8-5 地下水採取規制一覧

法令名	指定地域	許可基準		規制対象
		ストレーナーの位置	吐出口断面積	
工業用水法	市川市、浦安市、船橋市、松戸市、習志野市、千葉市（国道14号及び16号以西）、市原市（国道16号以西）、袖ヶ浦市（国道16号以西）の地域	650m以深	21cm <sup>2</sup> 以下	工業用水（工業とは製造業[物品の加工修理業を含む]、電気供給業、ガス供給業及び熱供給業をいう。）
建築物用地下水の採取の規制に関する法律（ビル用水法）	市川市、浦安市、船橋市、松戸市、鎌ヶ谷市、習志野市、千葉市（県営水道給水地域内）、市原市（県営水道供給地域内）	650m以深	21cm <sup>2</sup> 以下	冷房用水、暖房用水、自動車車庫に設けられた洗車設備用水、水洗便所用水、公衆浴場用水（浴室の床面積の合計150m <sup>2</sup> 以上のもの。）
千葉県環境保全条例	市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市、鎌ヶ谷市、浦安市、袖ヶ浦市、長柄町	650m以深	21cm <sup>2</sup> 以下	工業用水法及びビル用水法に規定される用水、上水道用水、工業用水道用水、農業用水、鉱業用水、ゴルフ場（10ha以上）における散水の用途。 ただしビル用水法の指定地域にあってはビル用水また工業用水法の指定地域にあっては工業用水をそれぞれ除く。
	木更津市、君津市、富津市、四街道市	350m以深	21cm <sup>2</sup> 以下	
	野田市、成田市（旧大栄町を除く）、佐倉市、柏市、流山市、八千代市、我孫子市、八街市、印西市、白井市、富里市、山武市（旧山武町に限る）、酒々井町、栄町、芝山町	250m以深	21cm <sup>2</sup> 以下	

## 第9章 土 壌 汚 染

### 1. 概 要

土壌は、人間をはじめとして、動植物の生命を支える重要な環境資源です。さらに土壌は、水資源のかん養、水質の浄化や有害物質の分解など、様々な機能を持っています。

しかし、有害物質が土壌の持つ浄化能力を超えて過剰に取り込まれると、土壌はそれが持つ諸機能を損ない、農作物等の生育を阻害するほか、人畜に有害な農畜産物が生産されたり、地下水などの環境汚染を引き起こします。

このような環境としての土壌の役割や土壌の汚染の態様を踏まえて、国では平成3年8月に、カドミウム等10物質について土壌の汚染に係る環境基準を定めました。その後、平成6年2月に、有機塩素系化合物や農薬等に関連する15物質を、さらに平成13年3月に、ふっ素、ほう素の2物質を環境基準に追加しました。

近年、企業のリストラ等に伴う工場跡地の再開発・売却の増加等に伴い、有害物質による土壌汚染事例の判明件数が増加しています。こうした土壌汚染による健康影響の懸念や、対策の確立への社会的要請が強まっている状況を踏まえ、国民の安全と安心の確保を図るため、土壌汚染の状況の把握、土壌汚染による人の健康被害の防止に関する措置等の、土壌汚染対策を実施することを内容とする土壌汚染対策法が平成14年5月に公布され、平成15年2月に施行されました。

この法では、有害物質使用特定施設の使用廃止時等に、土地の所有者等に土壌汚染状況調査を義務付けています。調査の結果、特定有害物質による汚染状態が基準に適合しないと認められる場合には、特定有害物質によって汚染されている区域として指定・公示されます。さらに、平成22年4月1日からは一定規模(3,000㎡)以上の土地形質変更が行われる際の届出が新たに義務付けられ、当該土地において土壌汚染のおそれがあると都道府県知事が認める場合には、調査命令の対象になる等の制度の拡充が図られました。なお、平成23年3月末現在、本市において指定区域はありません。

表9-1 土壌の汚染に係る環境基準(抜粋)

項 目	環境上の条件
カドミウム	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地においては、米1kgにつき0.4mg以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐(りん)	検液中に検出されないこと。
鉛	検液1Lにつき0.01mg以下であること。
六価クロム	検液1Lにつき0.05mg以下であること。
ヒ素	検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌1kgにつき15mg未満であること。
総水銀	検液1Lにつき0.0005mg以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
P C B	検液中に検出されないこと。
銅	農用地(田に限る。)において、土壌1kgにつき125mg未満であること。
ジクロロメタン	検液1Lにつき0.02mg以下であること。
四塩化炭素	検液1Lにつき0.002mg以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液1Lにつき0.004mg以下であること。

項 目	環境上の条件
1,1-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.04mg 以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1L につき 1mg 以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
トリクロロエチレン	検液 1L につき 0.03mg 以下であること。
テトラクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
シマジン	検液 1L につき 0.003mg 以下であること。
チオベンカルブ	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
ベンゼン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
セレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
ふっ素	検液 1L につき 0.8mg 以下であること。
ほう素	検液 1L につき 1mg 以下であること。

備考

1. 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては、国の告示において定められた方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。
2. カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1L につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。
3. 「検液中に検出されないこと」とは、国の告示において定められた測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
4. 有機燐（りん）とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nをいう。

(注) 1. 平成 22 年 6 月 16 日に「土壌汚染に係る環境基準の一部改正」(平成 22 年 6 月環境省告示第 37 号)により、表 9-1「カドミウム」の項中、米 1kg につき「1mg 未満」が「0.4mg 以下」に改められた。

表9-2 土壤汚染対策法における特定有害物質及び指定区域の指定基準

項 目	溶出量基準	含有量基準
カドミウム	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	土壌 1kg につき 150mg 以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。	土壌 1kg につき遊離シアン 50mg 以下であること。
有機燐(りん)	検液中に検出されないこと。	
鉛	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	土壌 1kg につき 150mg 以下であること。
六価クロム	検液 1L につき 0.05mg 以下であること。	土壌 1kg につき 250mg 以下であること。
ヒ素	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	土壌 1kg につき 150mg 未満であること。
総水銀	検液 1L につき 0.0005mg 以下であること。	土壌 1kg につき 15mg 以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。	
P C B	検液中に検出されないこと。	
ジクロロメタン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。	
四塩化炭素	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。	
1,2-ジクロロエタン	検液 1L につき 0.004mg 以下であること。	
1,1-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。	
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.04mg 以下であること。	
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1L につき 1mg 以下であること。	
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。	
トリクロロエチレン	検液 1L につき 0.03mg 以下であること。	
テトラクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。	
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。	
シマジン	検液 1L につき 0.003mg 以下であること。	
チオベンカルブ	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。	
ベンゼン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	
セレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。	土壌 1kg につき 150mg 以下であること。
ふっ素	検液 1L につき 0.8mg 以下であること。	土壌 1kg につき 4,000mg 以下であること。
ほう素	検液 1L につき 1mg 以下であること。	土壌 1kg につき 4,000mg 以下であること。

## 2 . 土壌汚染の状況と対策

本市では、平成2年度から平成4年度にかけて、市内52地点について土壌調査を実施しました。調査結果については、いずれも環境基準を達成しており問題は認められません。今後も監視等を行い、「成田市土地の埋立て等及び土砂等の規制に関する条例」に基づく指導と併せて、土壌汚染の未然防止に努めていきます。

表9-3 調査結果及び環境基準との比較

調査項目	溶出量 (mg/L)			含有量 (mg/kg)			環境基準	環境基準との比較
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値		
カドミウム	<0.01	<0.01	<0.01	0.25	0.2	0.7	0.01mg/L <1mg/kg(米)	
全シアン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	不検出	
有機燐(りん)	<0.1	<0.1	<0.1	<1	<1	<1	不検出	
鉛	<0.05	<0.05	<0.05	14.5	6	52	0.01mg/L (測定時 0.1mg/L)	
六価クロム	<0.05	<0.05	<0.05	<1	<1	<1	0.05mg/L	
ヒ素	<0.005	<0.005	<0.005	8.15 (7.08)	2.88 (5.40)	13.7 (8.90)	0.01mg/L <15mg/kg(田)	
総水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.092	0.01	0.41	0.0005mg/L	
アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.01	<0.01	<0.01	不検出	
P C B	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.01	<0.01	<0.01	不検出	
銅	<0.05	<0.05	<0.05	54.3 (23.9)	11 (11)	158 (46)	<125mg/kg(田)	

( )内数値は、田についての含有量。

鉛の環境基準との比較は、測定時の環境基準との比較による。

## 第 10 章 ダイオキシン類

### 1. 概 要

ダイオキシン類は工業的に作られることはありませんが、炭素・酸素・水素・塩素が熱せられるような工程で、意図せずにできてしまう物質です。そのため環境中には広く存在していますが、量は極めて微量です。

ダイオキシン類の主な発生源は、ごみの焼却による燃焼工程の他、金属精錬の燃焼工程や、紙などの塩素漂白工程など様々なものがあります。また、かつて使用されていた PCB や、一部の農薬に不純物として含まれていたものが土壌や底泥などに蓄積し、そこから環境中に出現することも言われています。

平成 11 年 7 月 16 日に公布された「ダイオキシン類対策特別措置法」においては、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) とポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) に、コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナー PCB) を含めてダイオキシン類と定義しています。

PCDD は 75 種類、PCDF は 135 種類、コプラナー PCB は十数種類の異性体があり、その毒性は異なっていますので、その中で最も毒性の強い 2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性を 1 として換算した毒性等価係数 (TEF) を用いて毒性等量 (TEQ) として表示することにより毒性の評価をしています。

ダイオキシン類は「青酸カリよりも毒性が強く、地上最強の猛毒」と言われることがありますが、天然の毒物にはボツリヌス菌や破傷風菌の毒素などといったダイオキシン類よりも強い毒性を持ったものがあります。ただし人工物質としてはダイオキシン類が最も強い毒性をもつ物質と言われています。

表 10 - 1 ダイオキシン類に係る環境基準 (抜粋)

媒 体	基 準 値
大 気	0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下
水質(水底の底質を除く。)	1 pg-TEQ/L 以下
水底の底質	150 pg-TEQ/g 以下
土 壌	1,000 pg-TEQ/g 以下

#### 備考

1. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。
2. 大気及び水質 (水底の底質を除く。) の基準値は、年間平均値とする。
3. 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。



## 2. 調査結果

### (1) 大気

本市では、平成 22 年度に大清水測定局、幡谷測定局において一般大気環境中のダイオキシン類の測定を行いました。測定結果は 0.040pg-TEQ/m<sup>3</sup> (大清水測定局)、0.038pg-TEQ/m<sup>3</sup> (幡谷測定局) となり、環境基準値を満足していました。また県が行った加良部測定局での測定結果についても、0.045pg-TEQ/m<sup>3</sup> で基準値を満足していました。

表 10 - 2 大清水・幡谷測定局大気調査結果 (単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

測定日	測定結果	
	大清水測定局	幡谷測定局
平成 22 年 7 月 21 日～7 月 28 日	0.036	0.033
平成 23 年 1 月 26 日～2 月 2 日	0.043	0.043
年平均値	0.040	0.038

表 10 - 3 大気調査結果の年平均値の推移 (単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>)

年度	大清水測定局	環境基準との比較	幡谷測定局	環境基準との比較	加良部測定局	環境基準との比較
平成 13	0.29				0.065	
14	0.13				0.11	
15	0.088				0.068	
16	0.068				0.094	
17	0.041				0.042	
18	0.061		0.063		0.053	
19	0.068		0.048		0.039	
20	0.040		0.044		0.045	
21	0.039		0.033		0.043	
22	0.040		0.038		0.045	

加良部測定局は千葉県調査。

空欄は未測定。

(2) 公共用水域

ア 水質

本市では、平成 22 年度に根木名川水系 2 地点（新妻橋、新川水門）と、大須賀川水系 1 地点（柴田橋）において、一般環境の河川水中におけるダイオキシン類測定を行いました。測定結果は 0.24pg-TEQ/L（新妻橋）、0.37pg-TEQ/L（新川水門）、0.21pg-TEQ/L（柴田橋）で、3 測定地点とも基準値を満足していました。また県が行った測定結果は、根木名橋 0.19pg-TEQ/L で、基準値を満足していました。

表 10 - 4 水質調査結果 (単位：pg-TEQ/L)

測定日	新妻橋	新川水門	柴田橋
平成 22 年 8 月 10 日	0.39	0.52	0.26
平成 22 年 12 月 10 日	0.091	0.22	0.16
年平均値	0.24	0.37	0.21

表 10 - 5 水質調査結果の年平均値の推移 (単位：pg-TEQ/L)

年度	新妻橋	環境基準との比較	新川水門	環境基準との比較	柴田橋	環境基準との比較
平成 13	0.21		0.30			
14	0.79		0.90			
15	0.118		0.27			
16	0.099		0.19			
17	0.16		0.17			
18	0.15		0.30		0.30	
19	0.18		0.34		0.34	
20	0.22		0.28		0.25	
21	0.20		0.42		0.32	
22	0.24		0.37		0.21	

空欄は未測定。

表 10 - 6 千葉県水質調査結果（年平均値）

（単位：pg-TEQ/L）

年度	調査箇所	調査結果	環境基準との比較
平成 14	根木名橋	0.20	
15	関戸橋	0.35	
16	関戸橋	0.16	
17	根木名橋	0.65	
18	根木名川橋	0.23	
19	根木名橋	0.54	
	根木名川橋	0.41	
20	根木名橋	0.15	
	根木名川橋	0.23	
21	さくら橋	0.23	
	根木名橋	0.43	
	根木名川橋	0.45	
22	根木名橋	0.19	

## イ 底質

平成 22 年度に、新妻橋と柴田橋の 2 地点において、一般環境の河川底質中におけるダイオキシン類測定を行いました。測定結果は 1.0pg-TEQ/g（新妻橋）、0.98pg-TEQ/g（柴田橋）で、基準値を満足していました。

表 10 - 7 底質調査結果の年平均値の推移

（単位：pg-TEQ/g）

年度	新妻橋	環境基準との比較	柴田橋	環境基準との比較	新川水門（県調査）	環境基準との比較
平成 13					27	
14					6.0	
15	0.71				13	
16	0.23					
17	0.28					
18	0.56		2.6		15	
19	0.28		0.72			
20	1.4		1.4			
21	0.84		1.1			
22	1.0		0.98			

平成 22 年度の調査日は、平成 22 年 8 月 10 日

空欄は未測定。

(3) 地下水

本市では、平成 22 年度に十余三地区、前林地区、大室地区において、一般環境の地下水中におけるダイオキシン類の測定を行いました。測定結果は 0.067pg-TEQ/ L (十余三地区)、0.067pg-TEQ/ L (前林地区)、0.067pg-TEQ/ L (大室地区) で、3 測定地点とも基準値を満足していました。

表 10 - 8 地下水調査結果 (年平均値) (単位 : pg-TEQ/ L )

測定地点	測定結果	環境基準との比較	備考
十余三地区	0.067		一般環境
前林地区	0.067		一般環境
大室地区	0.067		一般環境

調査日 (地下水採取日) : 平成 22 年 9 月 14 日

表 10 - 9 その他の地下水調査結果 (年平均値) (単位 : pg-TEQ/ L )

年度	測定地点	測定結果	環境基準との比較	備考
平成 12	北須賀地区	0.11		一般環境 (県)
14	小泉地区	0.082		一般環境
	芦田地区	0.12		一般環境
	東ノ台地先	0.042		一般環境 (県)
	名木地先	0.040		一般環境 (県)
15	南羽鳥地区	0.030		一般環境
	吉倉地区	0.031		一般環境
16	駒井野地区	0.029		一般環境
	米野地区	0.030		一般環境
17	和田地区	0.069		一般環境
	北羽鳥北部地区	0.069		一般環境
18	大室地区	0.070		一般環境
	幡谷地区	0.069		一般環境
	新田地区	0.069		一般環境
	前林地区	0.048		一般環境 (県)
19	台方地区	0.069		一般環境
	松崎地区	0.069		一般環境
	西大須賀地区	0.069		一般環境
	幸町地区	0.032		一般環境 (県)
20	水掛地区	0.068		一般環境
	津富浦地区	0.069		一般環境
	小菅地区	0.067		一般環境
	水の上地区	0.046		一般環境 (県)
21	八代地区	0.070		一般環境
	新妻地区	0.070		一般環境
	成井地区	0.068		一般環境

(4) 土壌

本市では、平成 22 年度に大室地区、大和田地区、赤荻地区において、一般環境の土壌中のダイオキシン類の測定を行いました。測定結果は環境基準値を満足していました。

表 10 - 10 土壌調査結果 (単位 : pg-TEQ/g)

測定地点	測定結果	環境基準との比較	調査が必要な濃度との比較	備考
大室地区	0.50			一般環境
大和田地区	2.9			一般環境
赤荻地区	6.4			一般環境

調査日(土壌採取日) : 平成 22 年 9 月 14 日

表 10 - 11 その他の土壌調査結果 (単位 : pg-TEQ/g)

年度	測定地点	測定結果	環境基準との比較	調査が必要な濃度との比較	備考
平成 11	赤荻地区	20			発生源周辺
	小泉地区	24			発生源周辺
	加良部地区	2.2			一般環境
12	寺台地区	13			一般環境(県)
	三里塚御料地区	11			一般環境
13	宗吾地区	29			一般環境
	南羽鳥地区	6.0			一般環境
	川上小学校 (旧大栄町)	1.3			一般環境(県)
	桜田小学校 (旧大栄町)	0.27			発生源周辺(県)
14	吉倉地区	6.4			一般環境
	幡谷地区	1.1			一般環境
15	長田地区	4.3			一般環境
	松崎地区	3.5			一般環境
16	押畑地区	0.19			一般環境(県)
	天神峰地区	6.5			発生源周辺(県)
	新泉地区	1.3			発生源周辺(県)
	フレンドリーパーク (旧下総町)	0.097			一般環境(県)
	吾妻三丁目地区	12			一般環境
	十余三地区	2.2			一般環境
17	郷部地区	0.0013			一般環境
	西三里塚地区	0.0018			一般環境
18	宝田地区	0.054			一般環境
	飯岡地区	0.49			一般環境
	名古屋地区	0.67			一般環境
19	北須賀地区	1.3			一般環境
	大清水地区	0.055			一般環境
	奈土地区	1.2			一般環境
	北羽鳥地区	1.7			一般環境
	十余三地区	1.8			一般環境

年度	測定地点	測定結果	環境基準との比較	調査が必要な濃度との比較	備考
20	土室地区	0.65			一般環境
	南羽鳥地区	0.65			一般環境
	名木地区	0.035			一般環境
	滑川地区	0.042			一般環境(県)
	伊能地区	0.54			一般環境(県)
21	玉造地区	0.12			一般環境
	小菅地区	0.50			一般環境
	伊能地区	85			一般環境

### 3. 対策

ダイオキシン類の環境中への排出を減らすために、これまで廃棄物の処理及び清掃に関する法律や大気汚染防止法に基づき、ごみ焼却施設などに対する排ガス規制やごみ焼却施設の改善などの対策が進められてきました。そして平成11年7月に「ダイオキシン類対策特別措置法」が成立、公布され、平成12年1月より施行されました。同法では廃棄物焼却炉等を特定施設と規定しており、特定施設から排出される排出ガス、特定施設を有する事業場から排出される排水に排出基準が適用されます。また特定施設の設置者は、排出ガス、排水及びばいじん等の自主測定を行い、県知事に報告することとなっています。

また、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正により、既に平成13年4月1日から、一部の例外を除き「野焼き」を禁止していますが、さらに平成14年12月1日から、焼却する場合の処理基準が規制強化され、「家庭用焼却炉」についても使用ができなくなりました。



# 第11章 自然環境

## 1. 概要

本市は県北部中央の北総台地に位置しており、その地形は東部及び南部の台地と、北部及び西部の平地に大別されます。台地は畑あるいは森林で、その周辺部はほとんどが森林でふちどられています。根木名川や印旛沼周辺の低地には水田が広がり、温暖な気候と豊かな自然に恵まれています。

しかしながら、近年、急激な都市化により身近な自然が減少しつつあります。

自然は私たちの生活に潤いを与えてくれるばかりでなく、環境の保全、水資源のかん養を促し、野生生物の生息場所となるなど、地球上の全ての生命を育む母胎です。市民が豊かな自然の中で水や緑に触れ合うことができるよう、自然環境の保全と創造に努めています。

## 2. 自然環境保全地域

千葉県では千葉県自然環境保全条例に基づき、自然環境保全地域、郷土環境保全地域、緑地環境保全地域の3種類の保全地域を指定しています。本市では、公津地区の麻賀多神社の森、下総地区の小御門神社の森、大栄地区の大慈恩寺の森の3地域が、郷土環境保全地域として指定されています。

表 11-1 保全地域の指定状況

地 域 名		面積(ha)	指定年月日
郷土環境 保全地域	麻賀多神社の森郷土環境保全地域	2.80	昭和54年 3月30日
	小御門神社の森郷土環境保全地域	1.81	昭和54年 4月 3日
	大慈恩寺の森郷土環境保全地域	3.01	平成 2年 3月30日



### 3. 動植物生息調査

本市では、平成5年度から6年度にかけて、市内の主要な水辺周辺の動植物生息調査（「第1次水辺編」）を、また平成7年度から8年度にかけては、市内陸域の動植物生息調査（「第1次陸域編」）を実施しました。その後、第1次動植物生息調査と同じ地点で、平成14年度に「第2次水辺編」を、平成15年度に「第2次陸域編」を実施しました。そして平成16年度には、今までの動植物生息調査で得られた自然環境データを基に、自然環境の変化や地域別自然環境評価等の整理・解析を行いました。市内の河川及び池沼の周辺では、護岸工事等の影響を受けている地域が見受けられますが、比較的動植物の確認種数が多く、生物の多様性が認められました。

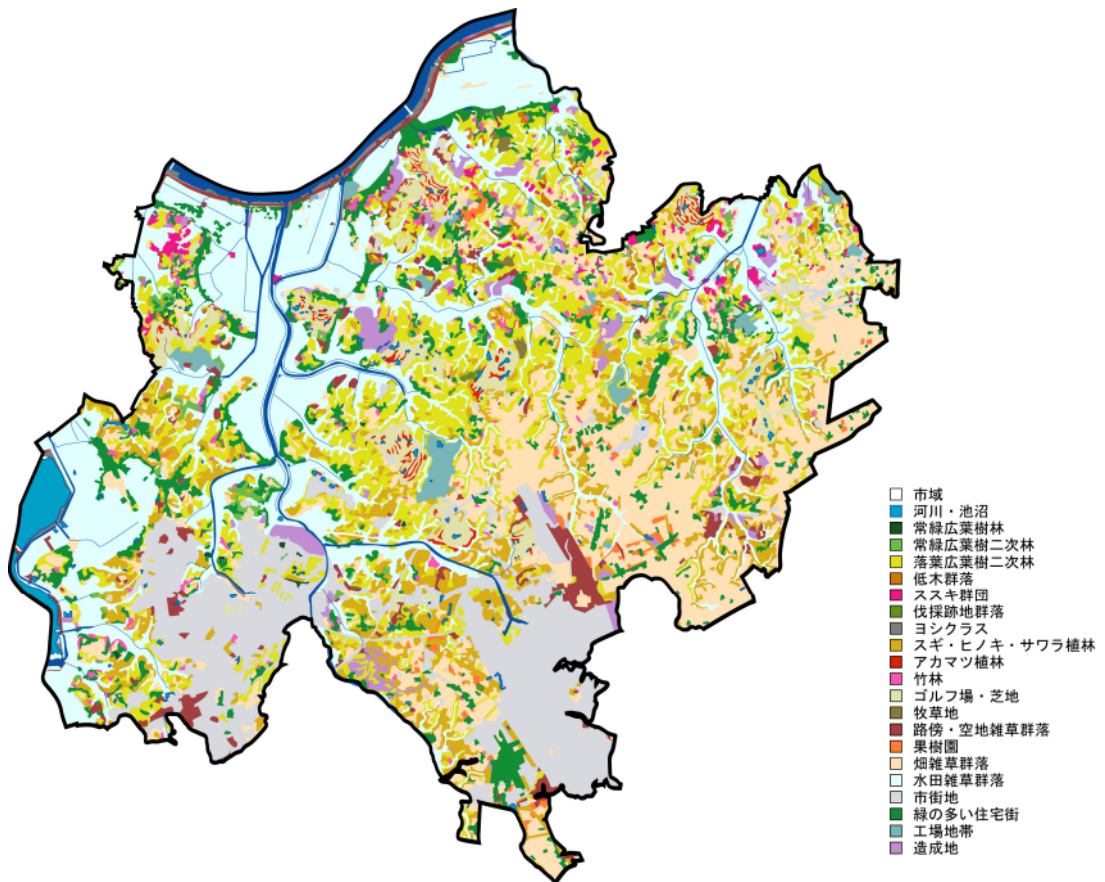
また大栄地域においては、平成元年から平成8年までの8年間にわたり調査を実施しました。

#### (1) 植生

本市の気候帯は暖温帯で、森林植生帯ではヤブツバキクラス域自然植生に属しています。

利根川、根木名川、大須賀川、印旛沼周辺の平地には田園が広がり、植生区分としては水田雑草群落が多部分を占めています。また河川流域の谷津斜面は、スギ・ヒノキの植林や、シイ・カシ林、コナラ等の斜面林が多く分布しています。

中央部から南東部にかけての台地部分は畑として利用されている地域が多く、畑地雑草群落が広がっています。南西部には成田ニュータウンをはじめとする市街地が広がっており、市内各地には古くからある集落が緑の多い住宅地として点在しています。



第6回・第7回 自然環境保全基礎調査（環境省 自然環境局 生物多様性センター）  
図 11-1 成田市の植生図

## (2) 地域別特性

動植物生息調査の結果、本市中心部に位置する尾羽根川流域、荒海川流域では、他の調査区域に比べ確認された種数が多く、豊かな自然環境が存在していると考えられます。なお、尾羽根川流域は下総地域南部、大栄地域西部と隣接しており、周辺地域にも同様の自然環境が存在していると考えられます。

成田空港周辺域は、その多くを成田国際空港が占めており、コンクリート等で覆われている部分が多いため確認種数が少なくなっています。

河川、池沼の周辺では護岸等の人為的影響を受けた区域が多いものの、植物種、動物種の出現数は多く、種の多様化が認められます。

また本調査においては湧水地点の調査も行い、印旛沼と成田ニュータウンに挟まれた八代地区に、湧水地点が多く分布することが確認されています。

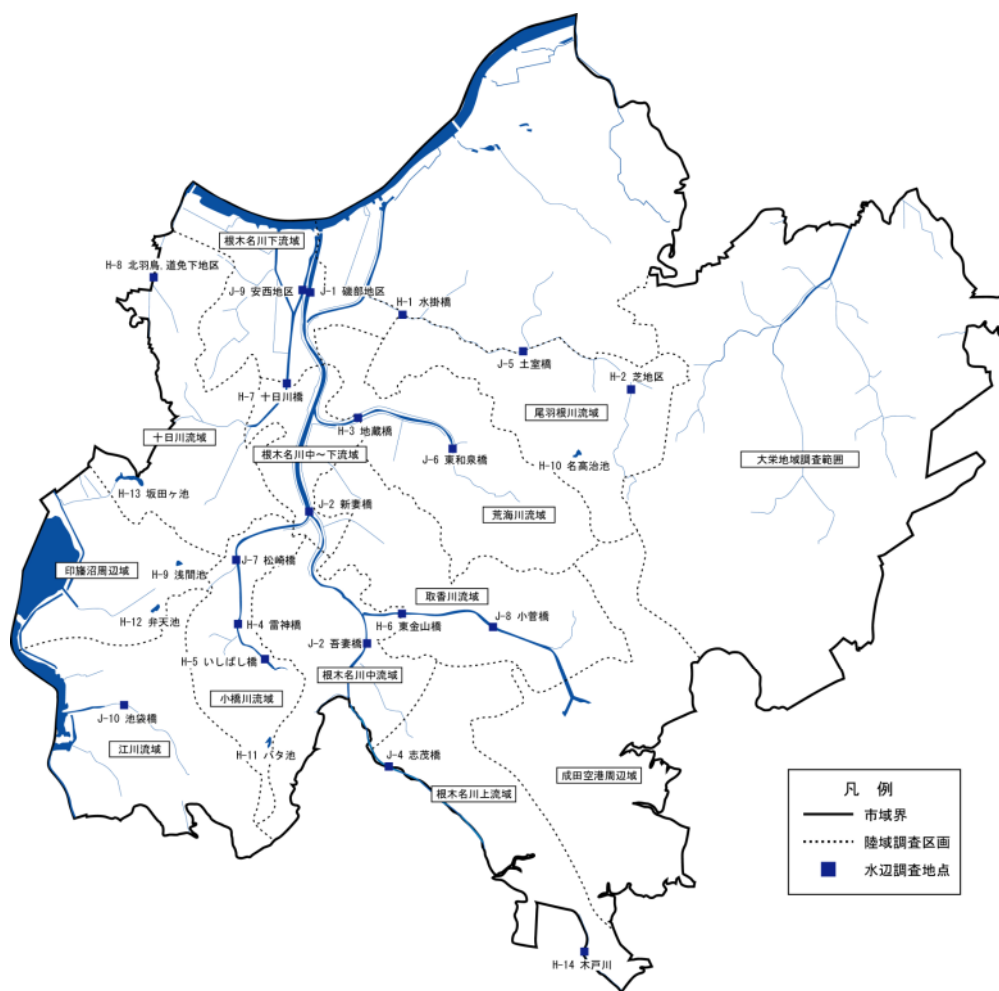


図 11-2 調査区画・調査地点図

表 11 - 2 動植物確認種数一覧

区分	調査地点 調査区域	番号	植 物		哺乳類		鳥 類		両生類 爬虫類		昆虫類		底生生物		魚 類	
			1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次
水 辺	根木名川	J-1	93	52	-	-	32	34	2	4	54	60	3	4	6	3
		J-2	126	95	-	-	28	33	4	1	70	97	1	1	3	3
		J-3	125	71	-	-	29	34	4	3	60	75	10	4	6	8
		J-4	62	79	-	-	24	26	5	4	80	118	7	3	5	4
	尾羽根川	J-5	68	41	-	-	21	33	2	4	47	91	17	4	8	7
	荒海川	J-6	69	59	-	-	22	33	1	5	67	98	9	1	4	5
	小橋川	J-7	92	83	-	-	31	34	3	2	78	105	5	2	6	3
	取香川	J-8	94	91	-	-	23	40	5	4	75	147	1	1	6	3
	十日川	J-9	83	46	-	-	43	31	4	7	58	56	4	3	4	9
	江川	J-10	71	73	-	-	29	32	3	2	86	72	9	4	7	3
	尾羽根川	H-1	28	36	-	-	-	21	0	1	7	4	8	0	12	13
		H-2	37	46	-	-	-	24	0	3	7	4	13	6	5	4
	荒海川	H-3	65	55	-	-	-	25	0	2	7	4	13	1	11	10
	小橋川	H-4	11	41	-	-	-	20	2	3	8	6	13	2	6	5
		H-5	35	45	-	-	-	23	0	3	5	4	5	3	5	6
	取香川	H-6	35	46	-	-	-	22	0	2	7	2	5	3	6	6
	十日川	H-7	47	65	-	-	-	26	0	4	7	5	4	0	9	6
	竜台川	H-8	0	34	-	-	-	30	0	2	5	5	10	2	9	0
	浅間池	H-9	5	91	-	-	29	25	3	6	12	16	1	2	6	7
	名高治池	H-10	8	42	-	-	21	26	2	2	13	12	8	5	6	4
	バタ池	H-11	1	103	-	-	25	22	2	4	10	6	1	1	3	3
	弁天池	H-12	-	89	-	-	16	17	0	4	-	6	0	0	0	1
	坂田ヶ池	H-13	-	83	-	-	39	34	2	4	16	13	0	3	0	4
	木戸川	H-14	-	38	-	-	-	22	0	2	-	3	0	2	0	0
	その他		-	-	-	-	14	-	-	-	4	1	-	-	-	-
	計		275	328	-	-	87	81	14	13	240	350	35	22	32	25
陸 域	根木名川下流域		82	97	4	1	42	42	1	5	97	118	-	-	-	-
	根木名川中～下流域		17	20	2	1	36	36	2	3	180	200	-	-	-	-
	根木名川中流域		43	46	2	1	28	27	0	3	208	143	-	-	-	-
	根木名川上流域		74	76	2	3	32	29	3	8	228	253	-	-	-	-
	尾羽根川流域		148	197	3	3	30	32	3	9	226	380	-	-	-	-
	荒海川流域		115	114	5	1	26	32	2	5	227	475	-	-	-	-
	取香川流域		106	108	4	1	33	40	2	7	238	227	-	-	-	-
	成田空港周辺域		18	27	2	1	33	30	1	1	213	199	-	-	-	-
	十日川流域		121	107	6	4	33	33	3	4	239	199	-	-	-	-
	小橋川流域		93	30	2	3	32	35	2	2	153	213	-	-	-	-
	印旛沼周辺域		19	37	3	2	54	47	2	5	91	175	-	-	-	-
	江川流域		124	96	4	2	40	38	1	5	178	195	-	-	-	-
	計		339	413	7	8	88	85	9	14	795	1,117	-	-	-	-
成田地域確認種数		649		10		119		18		1,357		47		34		
大栄地域確認種数		813		11		84		15		483		-		24		

「 - 」は調査を実施していない地点。

(3) 注目種

動植物生息調査において確認された注目種については表 11 - 3 及び表 11 - 4 に示すとおりです。

環境省の評価基準（環境省レッドリスト）における注目種は、植物 21 種、鳥類 9 種、昆虫類 3 種、魚類 4 種が確認されており、「絶滅危惧 I A 類」としてミズキンバイ、オオモノサシトンボが該当します。

地域的希少性を有すると判断される千葉県の評価基準（千葉県レッドリスト）における注目種は、植物 50 種、哺乳類 7 種、鳥類 71 種、両生類・爬虫類 13 種、昆虫類 51 種、甲殻類 1 種、貝類 3 種、魚類 10 種が確認されており、「消息不明・絶滅生物（カテゴリー X）」としてオニイノデ、ミヤマアカネ、ゲンゴロウの 3 種、「最重要保護生物（カテゴリー A）」としてヒメミクリ、サンカノゴイ、オオモノサシトンボなど 26 種が該当しています。

表 11 - 3 成田市の注目種（環境省評価基準）

分類群	種数	絶滅危惧 I A 類 (CR)	絶滅危惧 I B 類 (EN)	絶滅危惧 類 (VU)	準絶滅危惧 (NT)
植 物	21 種	ミズキンバイ	ホソバイヌタデ アキノハハコグサ	タコノアシ ヒメミクリ フクジュソウ ヒメビシ キンラン ミズニラ サンショウモ キキョウ カザグルマ フジバカマ オオアカウキクサ ミシマサイコ エビネ クマガイソウ	カワヂシャ シラン アギナシ ニッケイ
鳥 類	9 種	-	サンカノゴイ	オオタカ チュウヒ ハヤブサ コアジサシ コジュリン	チュウサギ ミサゴ オオジシギ
昆虫類	3 種	オオモノサシトンボ	-	-	ギンイチモンジセセリ ゲンゴロウ
魚 類	4 種	-	ホトケドジョウ	ギバチ メダカ スナヤツメ	-

環境省レッドリスト(平成 19 年 8 月 3 日、平成 18 年 12 月 22 日)

表 11 - 4 成田市の注目種（千葉県評価基準）

分類群	種数	消息不明・絶滅生物 ( X )	最重要保護生物 ( A )	重要保護生物 ( B )	要保護生物 ( C )	一般保護生物 ( D )
植 物	50 種	1 種	2 種	10 種	23 種	14 種
		オニイノデ	ヒメミクリ フクジュソウ	カタクリ キンガヤツリ コマツカサススキ ミズキンバイ ヤマエンゴサク アキノハハコグサ コタニワタリ フジキ クロウメモドキ アズマイチゲ		
哺乳類	7 種	-	-	1 種	2 種	4 種
				アカギツネ（キツネから和名変更）*		
鳥 類	71 種	-	17 種	10 種	26 種	18 種
			サンカノゴイ ヨシゴイ サシバ チュウヒ ヒクイナ タマシギ ケリ オオジシギ イソシギ コアジサシ アオバズク アマツバメ トラツグミ コサメビタキ キビタキ サンコウチョウ コジュリン	チュウサギ ミサゴ オオタカ ハヤブサ バン コチドリ ツルシギ タカブシギ フクロウ キセキレイ		
両生類 爬虫類	13 種	-	3 種	4 種	2 種	4 種
			アカハライモリ ツチガエル ニホンアカガエル	シロマダラ ジムグリ ニホントカゲ トウキョウダルマガエル		
昆虫類	51 種	2 種	3 種	9 種	15 種	22 種
		ミヤマアカネ ゲンゴロウ	オオセスジイトトンボ オオモノサシトンボ ハルゼミ	オオイトトンボ カトリヤンマ ヒメカマキリモドキ スゲハムシ ウキクサミズゾウムシ アオバセセリ ミヤマセセリ オオチャバネセセリ ヒオドシチョウ		
甲殻類	1 種	-	-	-	-	1 種
貝 類	3 種	-	1 種	2 種	-	-
			マシジミ	ヒラマキミズマイマイ ヤマトシジミ		
魚 類	10 種	-	1 種	3 種	3 種	3 種
			スナヤツメ	ギバチ メダカ カマツカ		

千葉県レッドデータブック植物・菌類編(2009年改訂版)、動物編(2011年改訂版)、  
追録第1号訂正版(平成23年3月)

\* : 情報が少なく、生息の確認が不明確なもの。

#### (4) 外来種

動植物生息調査において確認された外来種については表 11 - 5 に示すとおりです。

植物は、セイタカアワダチソウ、ブタクサ等、109 種の外来種が確認されています。

動物について、哺乳類はハクビシン 1 種、両生類・爬虫類はアカミミガメ、ウシガエルの 2 種、昆虫類はセイヨウミツバチ、アオマツムシ等 20 種、底生生物はアメリカザリガニ、サカマキガイの 2 種、魚類はオオクチバス、ソウギョ、ブルーギルの 3 種が外来種として確認されています。

また市内印旛沼周辺において、特定外来生物に指定されているカミツキガメが確認されています。

表 11 - 5 動植物生息調査で確認された外来種の状況

	確認種数	外来種数	外来種率 (%)
植 物	649	109	16.8
哺 乳 類	10	1	10.0
鳥 類	119	-	-
両生類・爬虫類	18	2	11.1
昆 虫 類	1,357	20	1.5
底生生物	47	2	4.3
魚 類	34	3	8.8

外来種の判断根拠としては「外来種ハンドブック（日本生態学会，2003 年）」を使用。



## 第 12 章 廃 棄 物

### 1. 概 要

昭和 29 年、成田市が誕生した年に清掃法（現在は廃棄物の処理及び清掃に関する法律）が制定されました。昭和 31 年には「成田市清掃条例」が施行され、平成 2 年の改正により事業者及び非事業者の責務を明確化しました。その後、平成 5 年の全面改正により「成田市廃棄物の処理及び清掃に関する条例」が施行され、廃棄物の減量化及び再資源化を推進しています。

ごみの排出量増加に対応して、平成 2 年度から、いずみ清掃工場（可燃物の焼却）では 24 時間運転を行っています。また資源の有効活用の拠点として、平成 10 年 4 月からリサイクルプラザが稼動するとともに、平成 11 年度からは「ビニール・プラスチック類」の固形燃料化、平成 14 年度からは焼却灰のエコセメント化、平成 20 年度からは廃食油の回収を実施し、ごみの再資源化と減量化に努めています。

収集体系は、市内全地区を 8 業者に委託、集積所方式（一部戸別収集）とし、次のように収集・運搬・処理しています。

なお下総・大栄地区のごみについては、合併する前と同様に、伊地山クリーンセンターにて処理をしています。

【下総・大栄を除く地区（以下、本章において「成田地区」という。）】

<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃やせるごみ（週 2 回）</li> <li>・可燃性粗大ごみ（申し込み制）</li> </ul>	→	<p style="text-align: center;">いずみ清掃工場</p> <p>24 時間体制で焼却処理</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビン、カン、ガラス（月 2 回）</li> <li>・金物、陶磁器類（月 2 回）</li> <li>・有害ごみ（月 2 回）</li> <li>・不燃性粗大ごみ（申し込み制）</li> </ul>	→	<p style="text-align: center;">リサイクルプラザ</p> <p>アルミ缶、スチール缶の選別、圧縮 ビンの色別（透明、茶、その他）に分別 不燃物の破碎、金属の回収、圧縮 固形燃料化及びペレット化のため、業者に 引き渡し</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビニール、プラスチック類（週 1 回）</li> </ul>	→	再生利用事業者に売却
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃食油（月 1 回）</li> </ul>	→	再生利用事業者に売却

【下総・大栄地区】

<ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃ごみ（週 2 回）</li> <li>・ビン・カン（月 1 回）</li> <li>・不燃ごみ（月 1 回）</li> <li>・可燃性粗大ごみ（直接搬入）</li> <li>・不燃性粗大ごみ（直接搬入）</li> </ul>	→	<p style="text-align: center;">伊地山クリーンセンター （香取広域市町村圏事務組合）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペットボトル（月 1 回）</li> </ul>	→	選別・圧縮後、再商品化事業者引き渡し
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃食油（月 1 回）</li> </ul>	→	再生利用事業者に売却

し尿及び浄化槽汚泥については、処理量の増加に対応するため、昭和 62 年 10 月より、1 日 80kL の処理能力を有するし尿処理施設、成田浄化センターを稼動し処理にあたっています。

収集体系については、し尿は委託業者 5 社、浄化槽汚泥は許可業者 10 社で収集運搬しています。



## 2. 成田市一般廃棄物処理基本計画

近年、日本の廃棄物行政を取り巻く状況は日々変化しており、各種リサイクル法の制定や改正、企業の拡大生産者責任の理念の拡大、ダイオキシン類等の有害物質対策の強化、最終処分場のひっ迫、広域処理の展開、さらに京都議定書に伴う温室効果ガスの排出量の削減など、多くの課題を抱えています。こうした課題への対応として、限られた資源を有効活用し、恵み豊かな地球環境を将来に引き継ぐために、一般廃棄物の減量化とともに資源循環利用を促し、持続可能な循環型社会の構築が求められています。

本市の一般廃棄物の動向を見ると、廃棄物総量・リサイクル率とも横ばいで推移し、廃棄物処理に係る行政経費等もまた横ばいの傾向にあります。こうした中、合併後の課題である分別区分、ごみ処理システムの見直し・統一や、新たな処理施設の整備などに対し、速やかな対応が求められています。

こうした背景から、平成11年3月に策定した「成田市地域循環型社会構築プラン」を全面的に見直し、新たに「成田市一般廃棄物処理基本計画」を平成20年3月に策定しました。

### (1) 計画の位置付け

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条第1項に基づく市内の一般廃棄物の処理に関する事項を定めるものであり、「ごみ処理基本計画」と「生活排水処理基本計画」の2編から構成されています。

国の「循環型社会形成推進基本計画」及び県の「千葉県廃棄物処理計画」との整合性を踏まえて目標値を設定しており、また、「成田市新総合計画」を上位計画とし、「成田市環境基本計画」等の市の関連計画とも整合を図っています。

### (2) 計画期間

計画期間は、平成20年度を初年度、平成29年度を目標年度とする10年間としており、その間の廃棄物処理の方向性を多角的、総合的に策定するものとします。なお、今後の社会情勢の変化と関連計画との進捗状況に対応するため、概ね5年ごと、また、計画の前提となる諸条件に大きな変動があった場合などに随時見直しを行うものとします。

### (3) 基本理念

資源を有効に活用し、環境への負荷を低減する資源循環型社会の形成

平成12年に施行された「循環型社会形成推進基本法」により、廃棄物・リサイクル対策を総合的かつ計画的に推進する基盤が確立されました。発生抑制(Reduce) 再使用(Reuse) 再生利用(Recycle)といった3Rにより、限られた資源を有効に活用する循環型社会の実現に向け、さまざまな取り組みが行われています。また、「容器包装リサイクル法」、「家電リサイクル法」、「食品リサイクル法」などのリサイクル関連法が施行、改正されました。

千葉県では、廃棄物の適正処理の確保にとどまらず、モノの循環をとおして資源が円滑に有効利用されるような、最終処分に依存しない社会の実現を目指しており、廃棄物の発生から処理のすべての過程において環境への負荷を極力低減する、「資源循環型社会」の構築を基本理念としています。

本市では、循環型社会形成推進基本法に示された優先順位、千葉県廃棄物処理計画に示された

方針を踏まえて、資源循環型社会構築のため、発生した廃棄物を徹底分別し、資源ごみとしての適正な循環的利用を推進することとします。

#### 市民・事業者・行政によるパートナーシップの体制の確立

資源循環型社会形成のために、市民・事業者・行政のパートナーシップによる地域での取り組みを促進する必要があります。

これまでの適正処理あるいはリサイクル推進に重きを置いた廃棄物処理を重視する行政から、より上流のリデュース、リユースの促進に軸足を移した資源循環型社会を重視する行政への転換が求められます。そのためには、行政主導から、市民・事業者等関係者間の協働による体制づくりにシフトしなければなりません。積極的な情報開示、参加しやすい場の設定、情報共有のための仕組みづくり、さらには具体的な行動に向けた役割分担や責任の明確化など、関係者を巻き込むための協働による取り組み体制の確立を目指します。

#### (4) 数値目標

発生抑制・資源分別の観点から、ごみの中の潜在的な資源物を回収して再利用を促し、リサイクルを徹底させることを目標の軸としました。

発生抑制：平成 29 年度のごみの総排出量を 51,500 t 以下に抑制します。

排出原単位：平成 17 年度の「1,268 g/人・日」に対して、平成 29 年度の排出原単位を「940 g/人・日」に引き下げます。

資源回収：平成 29 年度のリサイクル率を 28%に引き上げます。

表 12 - 1 「成田市一般廃棄物処理基本計画」目標値

項目	現状 (平成 17 年度)	目標値 (平成 29 年度)
人口	121,139 人	150,000 人
総排出量	56,060 t	51,500 t
内処分するごみ量 (焼却又は埋立するごみ)	47,115 t	39,200 t
内資源化するごみ量 (そのまま又は選別して資源とするごみ)	8,945 t	12,300 t
排出原単位	1,268 g	940 g
内処分するごみ量	1,066 g	715 g
内資源化するごみ量	202 g	225 g
リサイクル率	25.2 %	28.0 %

### 3. 現 状

#### (1) ごみの排出量

平成13年度から平成22年度までのごみ排出量実績と推移は表12-2に示すとおりとなっています。ごみ収集量については平成13年度に大幅に減少してから平成18年度までは横ばい状態でしたが、平成19年度以降は減少傾向が続いています。

表12-2 種類別ごみ収集量・搬入量の実績と推移

項目		年度	13	14	15	16	17		18	
							成田 地区	下総・大栄 地区	成田 地区	下総・大栄 地区
人口	行政区域内人口(人)		95,850	97,057	97,740	98,708	100,238	20,751	102,131	20,100
委託 収集 量	焼却 対象物	年間量 (t/年)	24,168.3	24,612.8	24,896.4	24,600.5	25,048.3	2,843.7	25,342.9	2,895.7
		1日平均量 (t/日)	66.2	67.4	68.2	67.4	68.6	7.8	69.4	7.9
		1人1日平均量 (g/人/日)	691	694	698	682	684	375	680	395
	不燃 物	年間量 (t/年)	2,854.9	2,800.1	2,767.9	2,623.6	2,602.2	524.9	2,636.1	544.1
		1日平均量 (t/日)	7.8	7.7	7.6	7.2	7.1	1.4	7.2	1.5
		1人1日平均量 (g/人/日)	82	79	78	73	71	69	71	74
	計	年間量 (t/年)	27,023.2	27,412.9	27,664.3	27,224.1	27,650.5	3,368.6	27,979.0	3,439.8
		1日平均量 (t/日)	74.0	75.1	75.8	74.9	75.7	9.2	76.7	9.4
		1人1日平均量 (g/人/日)	772	774	775	763	756	445	751	469
許可 収集 量・ 直接 搬入 量	焼却 対象物	年間量 (t/年)	18,563.3	18,380.1	18,800.0	18,997.5	18,756.7	1,996.9	18,476.5	2,046.3
		1日平均量 (t/日)	50.9	50.4	51.5	52.0	51.4	5.5	50.6	5.6
		1人1日平均量 (g/人/日)	531	519	527	527	513	263	496	279
	不燃 物	年間量 (t/年)	1,482.2	1,598.2	1,557.0	1,489.8	1,418.0	153.3	1,398.2	140.3
		1日平均量 (t/日)	4.1	4.4	4.3	4.1	3.9	0.4	3.8	0.4
		1人1日平均量 (g/人/日)	42	45	44	41	39	20	38	19
	計	年間量 (t/年)	20,045.5	19,978.3	20,357.0	20,487.3	20,174.7	2,150.3	19,874.7	2,186.6
		1日平均量 (t/日)	54.9	54.7	55.8	56.1	55.3	5.9	54.5	6.0
		1人1日平均量 (g/人/日)	573	564	571	569	551	284	533	298
計	焼却 対象物	年間量 (t/年)	42,731.6	42,992.9	43,696.4	43,598	43,805.0	4,840.6	43,819.4	4,942.0
		1日平均量 (t/日)	117.1	117.8	119.7	119.4	120.0	13.3	120.1	13.5
		1人1日平均量 (g/人/日)	1,221	1,214	1,225	1,210	1,197	639	1,175	674
	不燃 物	年間量 (t/年)	4,337.1	4,398.3	4,324.9	4,113.4	4,020.2	678.2	4,034.3	684.4
		1日平均量 (t/日)	11.8	12.1	11.8	11.3	11.0	1.9	11.1	1.9
		1人1日平均量 (g/人/日)	124	124	121	114	110	90	108	93
合 計	年間量 (t/年)	47,068.7	47,391.2	48,021.3	47,711.4	47,825.2	5,518.9	47,853.7	5,626.4	
	1日平均量 (t/日)	129.0	129.8	131.6	130.7	131.0	15.1	131.1	15.4	
	1人1日平均量 (g/人/日)	1,345	1,338	1,346	1,324	1,307	729	1,284	767	

項目		年度	19		20		21		22	
			成田地区	下総・大栄地区	成田地区	下総・大栄地区	成田地区	下総・大栄地区	成田地区	下総・大栄地区
人口	行政区域内人口(人)		103,800	19,942	105,679	19,749	106,549	19,549	109,722	19,908
委託 収集量	焼却対象物	年間量 (t/年)	24,999.2	2,831.3	24,765.4	2,912.9	24,356.2	2,915.8	24,243.8	2,876.7
		1日平均量 (t/日)	68.3	7.7	67.9	8.0	66.7	8.0	66.4	7.9
		1人1日平均量 (g/人/日)	658	388	642	404	626	409	605	396
	不燃物	年間量 (t/年)	2,561.2	512.1	2,411.7	488.0	2,369.6	457.6	2,356.0	457.8
		1日平均量 (t/日)	7.0	1.4	6.6	1.3	6.5	1.3	6.5	1.3
		1人1日平均量 (g/人/日)	67	70	63	68	61	64	59	63
	計	年間量 (t/年)	27,560.4	3,343.4	27,177.1	3,400.9	26,725.8	3,373.4	26,599.8	3,334.5
		1日平均量 (t/日)	75.3	9.1	74.5	9.3	73.2	9.2	72.9	9.1
		1人1日平均量 (g/人/日)	725	458	705	472	687	473	664	459
許可 収集量・ 直接搬入量	焼却対象物	年間量 (t/年)	18,021.8	2,126.4	16,931.0	2,207.8	16,255.3	2,055.3	16,252.7	2,102.9
		1日平均量 (t/日)	49.2	5.8	46.4	6.0	44.5	5.6	44.5	5.8
		1人1日平均量 (g/人/日)	474	291	439	306	418	288	406	289
	不燃物	年間量 (t/年)	1,141.3	128.0	1,032.6	91.2	976.1	122.0	998.1	55.0
		1日平均量 (t/日)	3.1	0.3	2.8	0.2	2.7	0.3	2.7	0.2
		1人1日平均量 (g/人/日)	30	18	27	13	25	17	25	8
	計	年間量 (t/年)	19,163.1	2,254.4	17,963.6	2,299.0	17,231.4	2,177.3	17,250.8	2,157.9
		1日平均量 (t/日)	52.4	6.2	49.2	6.3	47.2	6.0	47.3	5.9
		1人1日平均量 (g/人/日)	504	309	466	319	443	305	431	297
計	焼却対象物	年間量 (t/年)	43,021.0	4,957.7	41,696.4	5,120.7	40,611.5	4,971.1	40,496.5	4,979.6
		1日平均量 (t/日)	117.5	13.5	114.2	14.0	111.3	13.6	110.9	13.6
		1人1日平均量 (g/人/日)	1,132	679	1,081	710	1,044	697	1,011	685
	不燃物	年間量 (t/年)	3,702.5	640.1	3,444.3	579.2	3,345.7	579.6	3,354.1	512.8
		1日平均量 (t/日)	10.1	1.7	9.4	1.6	9.2	1.6	9.2	1.4
		1人1日平均量 (g/人/日)	97	88	89	80	86	81	84	71
合計	年間量 (t/年)	46,723.5	5,597.8	45,140.7	5,699.9	43,957.2	5,550.7	43,850.6	5,492.4	
	1日平均量 (t/日)	127.7	15.3	123.7	15.6	120.4	15.2	120.1	15.0	
	1人1日平均量 (g/人/日)	1,230	767	1,170	791	1,130	778	1,095	756	

(2) し尿・浄化槽汚泥排出量

平成13年度から平成22年度までのし尿・浄化槽汚泥処理の状況は表12-3で示すとおりとなっています。合併により平成17年度に処理量が大きく増加していますが、概ね減少傾向を辿っています。また、平成20年度より下総・大栄地区のし尿・浄化槽汚泥を成田浄化センターへと搬入しており、1日平均の処理量が処理能力(80kL)近くにまで増加しています。し尿及び浄化槽汚泥排出量のそれぞれの実績と推移については表12-4に示すとおりとなっています。

「浄化槽法」では、浄化槽を設置した場合、その管理者に対して保守点検及び清掃、また指定検査機関による法定検査を義務付けるとともに、不適正浄化槽の管理者に対しては事後指導を行っています。また県では、保守点検業者に対して「登録条例」に基づき適正な保守点検業務の実施を指導しています。

合併処理浄化槽設置の補助については、50人槽までを対象に昭和63年度から補助金制度を設け、適正な維持管理の推進に努めています。

表12-3 し尿・浄化槽汚泥処理の状況 (単位：kL)

年度	区分	収集人口(人)		収集量	処理別		1日平均 処理量
		くみ取り人口	浄化槽人口		処理場	その他	
平成13		6,938	19,628	23,521.4	23,521.4	—	64.4
14		5,636	20,250	22,551.1	22,551.1	—	61.8
15		5,471	20,126	21,863.0	21,863.0	—	59.9
16		5,364	18,049	21,732.0	21,732.0	—	59.5
17	成田地区	3,787	16,895	20,893.0	20,893.0	—	57.2
	下総・大栄地区	2,258	18,038	9,066.0	9,066.0	—	24.8
18	成田地区	3,539	13,598	21,504.0	21,504.0	—	58.9
	下総・大栄地区	2,181	17,917	8,995.0	8,995.0	—	24.6
19	成田地区	3,534	12,601	20,249.0	20,249.0	—	55.4
	下総・大栄地区	1,812	18,130	8,649.0	8,649.0	—	23.7
20		5,569	30,532	29,039.0	29,039.0	—	79.6
21		5,423	26,666	28,739.0	28,739.0	—	78.7
22		5,255	27,460	29,127.0	29,127.0	—	79.8

表12-4 し尿・浄化槽汚泥排出量の実績と推移 (単位：kL)

年度	区分	し尿	浄化槽汚泥	合計	日量
		平成13	5,582.7	17,938.7	23,521.4
14		4,964.0	17,587.1	22,551.1	61.8
15		4,666.5	17,196.5	21,863.0	59.9
16		4,412.0	17,320.0	21,732.0	59.5
17	成田地区	4,146.0	16,747.0	20,893.0	57.2
	下総・大栄地区	2,055.0	7,011.0	9,066.0	24.8
18	成田地区	4,145.0	17,359.0	21,504.0	58.9
	下総・大栄地区	2,011.0	6,984.0	8,995.0	24.6
19	成田地区	3,767.0	16,482.0	20,249.0	55.4
	下総・大栄地区	1,733.0	6,916.0	8,649.0	23.7
20		5,543.0	23,496.0	29,039.0	79.6
21		5,169.0	23,570.0	28,739.0	78.7
22		4,983.0	24,144.0	29,127.0	79.8

表 12 - 5 合併処理浄化槽設置基数

(単位：基)

区分	年度	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
5人槽		112	48	60	49	72	87	96	91	79	99
6人槽		9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7人槽		43	21	52	28	54	49	25	38	46	39
8人槽		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10人槽		3	4	7	3	7	6	9	3	5	5
11～15人槽		0	1	1	1	1	0	0	1	2	0
16～20人槽		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21～25人槽		0	1	0	1	1	3	0	6	0	0
26～30人槽		2	0	2	1	0	0	1	0	2	1
31～40人槽		1	0	1	4	0	1	1	0	5	0
41～50人槽		0	0	0	1	0	0	3	0	1	1
合計		170	75	123	88	135	146	135	139	140	145

## (3) ごみの収集量

平成2年度から家庭ごみの収集を市内全域委託収集とし、事業所ごみについては直接搬入、もしくは許可業者による収集としています。成田地区で比較すると、平成22年度の家庭ごみは平成13年度と比べ1.6%減少し、事業所ごみは平成13年度と比べ14%減少しています。ごみの量全体では、平成13年度に比べ6.8%の減少(成田地区での比較)となっています。

表 12 - 6 ごみ収集方法別収集量・搬入量の推移

(単位：t)

収集方法	平成 13		14		15		16	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量
委託	27,023.2	74.0	27,412.9	75.1	27,664.3	75.8	27,224.2	74.6
許可	17,845.5	48.9	17,840.2	48.9	18,069.5	49.5	18,362.9	50.3
直接搬入	2,200.0	6.0	2,138.1	5.9	2,287.5	6.3	2,124.3	5.8
合計	47,068.7	129.0	47,391.2	129.8	48,021.3	131.6	47,711.4	130.7

収集方法	年度		17				18				19			
			成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量		
委託	27,650.5	75.8	3,368.6	9.2	27,978.9	76.6	3,439.8	9.4	27,560.4	75.3	3,343.3	9.1		
許可	18,043.1	49.4	1,593.1	4.4	17,721.2	48.6	1,634.3	4.5	17,263.7	47.2	1,548.6	4.2		
直接搬入	2,131.6	5.8	557.2	1.5	2,153.6	5.9	552.3	1.5	1,899.4	5.2	705.9	1.9		
合計	47,825.2	131.0	5,518.9	15.1	47,853.7	131.1	5,626.4	15.4	46,723.5	127.7	5,597.8	15.3		

収集方法	年度		20				21				22			
			成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量		
委託	27,177.1	74.5	3,400.9	9.3	26,725.8	73.2	3,373.4	9.2	26,599.8	72.9	3,334.5	9.1		
許可	16,093.0	44.1	1,671.3	4.6	15,254.5	41.8	1,484.9	4.1	15,276.8	41.8	1,516.0	4.2		
直接搬入	1,870.6	5.1	627.6	1.7	1,976.9	5.4	692.4	1.9	1,974.0	5.4	641.9	1.7		
合計	45,140.7	123.7	5,699.9	15.6	43,957.2	120.4	5,550.7	15.2	43,850.6	120.1	5,492.4	15.0		

(4) 処理方法別処理量

収集されたごみは、有価物として回収する物以外はほとんどを焼却（収集量の約84%）しています。平成11年度からは、「ビニール・プラスチック類」の資源化（固形燃料化・ペレット化）に取り組んでいます。

焼却灰残さ（空港ごみ焼却灰を含む）は、平成14年11月までは成田クリーンパークにおいて埋立て処分していましたが、同年12月以降は、いずみ清掃工場から排出される焼却灰についてはエコセメント化や熔融固化を行っています。なお、成田クリーンパークは全ての埋立てを平成19年3月に終了しています。

また、平成20年度からは、廃食油を回収し再資源化しています。

表12-7 ごみ処理方法別処理量の推移 (単位：t)

年度 処理方法	13		14		15		16	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量
焼却	39,763	108.9	39,285	107.6	40,349	110.2	40,179	110.1
埋立	5,372	14.7	4,341	11.9	1,264	3.5	1,360	3.7
有価物回収	2,630	7.2	2,529	6.9	2,525	6.9	2,208	6.0
固形燃料化及びペレット化	2,992	8.2	3,704	10.2	3,344	9.2	3,417	9.4
エコセメント化等	-	-	1,659	4.5	5,185	14.2	4,922	13.5
廃食油回収	-	-	-	-	-	-	-	-

年度 処理方法	17				18				19			
	成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量
焼却	40,022	109.6	4,950	13.6	39,859	109.2	5,047	13.8	39,307	107.4	5,062	13.8
埋立	1,117	3.1	1,050	2.9	1,345	3.7	1,095	3.0	1,240	3.4	1,099	3.0
有価物回収	2,122	5.8	314	0.9	2,130	5.8	263	0.7	2,037	5.6	221	0.6
固形燃料化及びペレット化	3,783	10.4	-	-	3,960	10.8	-	-	3,689	10.1	-	-
エコセメント化等	5,187	14.2	-	-	5,001	13.7	-	-	4,706	12.9	-	-
廃食油回収	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年度 処理方法	20				21				22			
	成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区		成田地区		下総・大栄地区	
	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量	年度量	日量
焼却	37,570	102.9	5,235	14.3	36,479	99.9	5,080	13.9	36,399	99.7	5,079	13.9
埋立	1,297	3.6	1,126	3.1	1,084	3.0	1,030	2.8	1,647	4.5	953	2.6
有価物回収	1,958	5.4	151	0.4	2,010	5.5	212	0.6	1,956	5.4	178	0.5
固形燃料化及びペレット化	4,086	11.2	-	-	4,053	11.1	-	-	4,022	11.0	-	-
エコセメント化等	4,615	12.6	-	-	4,532	12.4	-	-	4,019	11.0	-	-
廃食油回収	1.4	-	0.3	-	1.9	-	0.5	-	2.0	-	0.5	-

## 4 . 今後の対策

県では、「一般廃棄物減量化・再資源ガイドライン」、「一般廃棄物減量化・再資源マニュアル」を策定し、市町村に対して具体的な方法を示しつつ、減量化・再資源化対策を推進しています。

市では、先見性をもって廃棄物減量化・再資源化を基本とした計画的な処理を推進することが重要となります。集団回収や事業者及び住民への啓発指導等を行い、廃棄物の減量化・再資源化及び適正処理の推進に努め、新たな最終処分場の設置を検討します。浄化槽については、合併処理浄化槽の設置の拡大を図ります。

なお、県ではごみ焼却処理施設、粗大ごみ処理施設、し尿処理施設及び最終処分場の設置等に対し国庫及び県費補助を行い、施設の整備拡充を図っています。

### (1) 一般廃棄物

ごみの排出量を抑制するため、家庭用ごみ減量器具の購入補助制度や、区、自治会や子ども会等を対象としたリサイクル運動を積極的に推進します。また、まだ使える木製家具や自転車の再生販売や、家庭系のごみ、事業系のごみそれぞれについて、資源物の分別を徹底するよう意識の高揚を図ります。また、清掃工場等の中間処理施設の整備を図り、生活環境の保全に努めます。

### (2) 産業廃棄物

都市化の進展、経済の発展と相まって産業廃棄物は複雑多様化し、量もますます増加しつつあります。このため千葉県と連携のもと、排出事業者に対しては発生量の抑制、減量化、再利用化の促進を、処理業者に対しては産業廃棄物の性状に応じた適正な処理・処分を指導しています。

一方、最終処分場の延命化、県外産業廃棄物の不法投棄等の防止を目的に、平成2年2月に「千葉県県外産業廃棄物の適正処理に関する指導要綱」が制定され、県外排出事業者に対して事前協議を義務づけ自己処理責任を明確にするとともに、適正処理の推進に努めています。

### (3) 不法投棄対策

廃棄物の不法投棄は、人目に付きにくい道路沿いや山林などで、早朝・夜間・休日等に多く発見されており、行政の監視だけでは限界があります。

そこで地元住民の方を不法投棄監視員に委嘱し、各地域をパトロールして、必要のある場合は市に通報してもらう「不法投棄監視員制度」を平成3年1月から、また、民間委託による夜間のパトロールを平成9年11月から実施しております。

さらに不法投棄が多い箇所には監視カメラを設置し、地区ごとに廃棄物不法投棄監視員設置地区看板を立てるとともに、随時パトロールを実施し、不法投棄を未然に防止するために監視の強化を図っていきます。

表 12 - 8 不法投棄回収件数

年度	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
件数	468	405	509	637	722	1,004	722	434	437	527

平成 17 年度以降は合併後の数値。





## 第13章 その他

### 1. 土砂等の埋立て

千葉県は首都圏に位置し、比較的平坦な丘陵地が多いという特性や道路網の整備を背景に、県外から多くの残土が搬入され、産業廃棄物の不法投棄による土壌汚染や、無秩序な埋立てによる土砂の崩壊等の問題が起ってこまました。これらを防止するため、本市では昭和63年に「成田市土砂等による土地の埋立て、盛土又はたい積行為の規制に関する条例（成田市残土条例）」を制定し、その後、平成9年に、3,000㎡以上の埋立てについては知事の許可を要する「千葉県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例（千葉県残土条例）」が制定され、千葉県と協力体制のもと、埋立て事業者に対する監督・指導に努めてまいりました。しかしながら、その後もずさんな施工管理による法面崩壊や、悪質な事業者による無許可埋立てなどが行われ、多くの市民から更なる規制強化の要望がなされてこまました。このような中であって、平成15年3月、「市町村条例優先適用」の規定が盛り込まれた千葉県残土条例の一部改正が行われたのを機に、本市の残土条例の全面改正を行い、平成16年6月、新たに「成田市土地の埋立て等及び土砂等の規制に関する条例」が施行されました。

この条例の施行により埋立て事業は全て市条例が適用され、500㎡以上の場合は事業形態により「事業の許可」、「土質の許可」、「土質に関する届出」の手続きが必要となりました。また安易な土地の提供を防止するため、これまでどちらかという被害者的な立場であった土地所有者に対しても、共同事業者として事業者と同等の責務を負うことを明確化するとともに、事業の許可にあたっては、生活環境の保全、地域の安全の確保の観点から、事業者等に対し地域住民との十分な合意形成を義務付けています。

違法な埋立てを防止するため、市ではパトロールによる監視の強化に努めるとともに、引き続き関係機関と密接な連携をとり、埋立て事業主等に対し適正処理の指導強化を図ってまいります。

表13-1 土砂等の埋立ての許可状況

年 度	許可件数	事業区域面積別許可件数	
		3,000㎡未満	3,000㎡以上
平成13	9	8	1
14	11	11	0
15	6	6	0
16	2	-	-
17	5	-	-
18	9	-	-
19	9	-	-
20	4	-	-
21	3	-	-
22	5	-	-

平成16年6月1日より、500㎡以上の埋立ての許可については全て市条例を適用。

## 2. 空き地の適正管理

本市では、昭和63年3月に「成田市空き地に係る雑草等の除去に関する条例」を制定し、空き地の所有者や管理者に対して、当該地に雑草等が繁茂したままにならないよう適正に管理する義務を定め、自主的に雑草を刈り取るなどをお願いしています。なお、雑草を刈り取る必要がある土地の所有者に対しては、期限を定めて刈り取りをするよう口頭・文書にて指導しています。また、草刈り機の貸し出しと草刈り業者の紹介を行っています。

表 13 - 2 成田市空き地に係る雑草等の除去に関する条例に伴う苦情件数 (単位：件)

地区	年度	平成 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
成 田	苦情	34	45	44	27	26	36	30	34	36	31
	処理	33	44	42	20	23	27	27	32	34	28
公 津	苦情	29	41	38	34	31	20	30	28	14	26
	処理	28	40	38	24	29	18	27	28	14	24
八 生	苦情	6	5	2	3	4	4	2	4	8	3
	処理	5	5	2	2	4	1	1	3	7	3
中 郷	苦情	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
	処理	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
久 住	苦情	1	3	5	2	1	2	3	3	9	9
	処理	1	3	5	2	1	0	3	3	6	7
豊 住	苦情	1	1	1	1	1	0	1	4	3	2
	処理	1	1	1	1	0	0	1	3	3	2
遠 山	苦情	32	35	39	32	20	30	32	29	27	23
	処理	32	28	39	30	19	27	28	29	25	20
ニュータウン	苦情	23	14	16	15	14	12	18	14	16	21
	処理	17	14	15	10	12	11	16	14	15	21
下 総	苦情	-	-	-	-	-	7	6	6	4	5
	処理	-	-	-	-	-	4	3	4	4	4
大 栄	苦情	-	-	-	-	8	9	15	21	8	18
	処理	-	-	-	-	6	7	10	15	5	14
合 計	苦情	126	144	145	115	97	120	138	143	126	138
	処理	117	135	142	90	88	95	117	131	114	123

### 3 . 放置自動車対策

車社会の進展に伴い、路肩や空き地等への自動車の放置は全国的な社会問題となっています。「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」の施行により、その数は減少傾向にあるものの、依然として放置自動車は市内各地で発生しており、地域的美観や市民の生活環境を損なっているばかりでなく、放火やごみの不法投棄などの二次的犯罪を誘発するなど市民生活に悪影響を及ぼしています。

本市では、平成12年3月に「成田市放置自動車の発生の防止及び適正な処理に関する条例」を制定し、同年7月から施行して放置自動車の所有者等に撤去の指導を行っています。

所有者が判明しない放置自動車については、「成田市放置自動車廃物判定委員会」において廃物との認定を得て、市で処分を行っています。

今後も自動車の所有者等に適正な廃車処分を行うよう呼びかけていくとともに、放置自動車については所有者等の責任において処分するよう指導してまいります。

表 13 - 3 放置自動車の処理状況

(単位：台)

年度	総数	処理台数	処理台数内訳		
			所有者で移動	警察で移動	市で移動・処分
平成 13	75	56	28	1	27
14	78	66	19	3	44
15	51	41	24	0	17
16	39	27	18	2	7
17	35	30	20	1	9
18	19	19	13	0	6
19	16	16	16	0	0
20	14	12	10	0	2
21	5	5	4	0	1
22	5	5	4	0	1

#### 4. 苦情

典型7公害の中では、ごみの焼却による悪臭の苦情が最も高い比率を示していますが、全体的には廃棄物の不法投棄や草刈り（空地の雑草）など7公害以外の苦情が多数を占めており、この傾向は今後も続くと考えられます。

表 13 - 4 公害苦情の受理件数 (単位：件/( )内の値は%)

年度	件数	典型7公害							左以外の苦情
		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	
平成 13	154	4 (2.6)	-	-	9 (5.8)	-	-	8 (5.2)	133 (86.4)
14	207	18 (8.7)	4 (1.9)	1 (0.5)	8 (3.9)	-	-	21 (10.1)	155 (74.9)
15	199	25 (12.6)	1 (0.5)	-	4 (2.0)	1 (0.5)	-	13 (6.5)	155 (77.9)
16	165	28 (17.0)	3 (1.8)	1 (0.6)	7 (4.2)	3 (1.8)	-	6 (3.6)	117 (71.0)
17	125	9 (7.2)	6 (4.8)	-	9 (7.2)	-	-	4 (3.2)	97 (77.6)
18	191	30 (15.7)	10 (5.2)	-	14 (7.3)	-	-	19 (10.0)	118 (61.8)
19	334	23 (6.9)	12 (3.6)	-	22 (6.6)	1 (0.3)	-	40 (12.0)	236 (70.7)
20	256	20 (7.8)	9 (3.5)	2 (0.8)	8 (3.1)	6 (2.3)	1 (0.4)	34 (13.3)	176 (68.8)
21	254	25 (9.8)	4 (1.6)	-	12 (4.7)	3 (1.2)	-	21 (8.3)	189 (74.4)
22	265	20 (7.5)	5 (1.9)	-	14 (5.3)	1 (0.4)	-	17 (6.4)	208 (78.5)

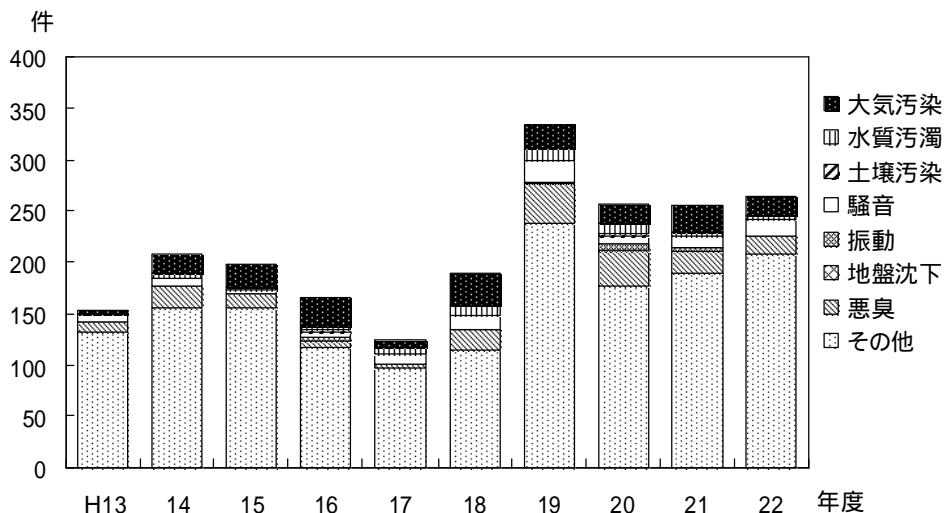


図 13 - 1 公害苦情の受理件数の推移

# 資 料 編

- 1 . 成田市環境基本条例
- 2 . 環境用語解説

# 成田市環境基本条例

平成9年3月31日

条例第17号

## 第1章 総則

### (目的)

第1条 この条例は、環境の保全及び創造について、基本理念を定め、並びに市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的な事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

### (用語の意義)

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 環境への負荷 人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。
- (2) 地球環境保全 人の活動による地球全体の温暖化又はオゾン層の破壊の進行、海洋の汚染、野生生物の種の減少その他の地球の全体又はその広範な部分の環境に影響を及ぼす事態に係る環境の保全であって、人類の福祉に貢献するとともに市民の健康で文化的な生活の確保に寄与するものをいう。
- (3) 公害 環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる大気の汚染、水質の汚濁(水質以外の水の状態又は水底の底質が悪化することを含む。)、土壌の汚染、騒音、振動、地下水位の著しい低下、地盤の沈下(鉱物の採掘のための土地の掘削によるものを除く。)及び悪臭によって、人の健康又は生活環境(人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む。)に係る被害が生ずることをいう。

### (基本理念)

第3条 環境の保全及び創造は、現在及び将来の市民が健全で良好な環境の恵みを受けられ、その環境が将来にわたって維持されるよう適切に行われなければならない。

- 2 環境の保全及び創造は、社会経済活動その他の活動による環境への負荷をできる限り低減することその他の環境の保全及び創造に関する行動がすべての者の公平な役割分担のもとに自主的かつ積極的に行われるようになることによって、健全で恵み豊かな環境を維持しつつ、持続的に発展することができる社会の構築を旨とし、環境の保全上の支障を未然に防止するよう行われなければならない。
- 3 環境の保全及び創造は、環境の自然的構成要素が良好な状態に保持され、生物の多様性が確保され、及び人と自然が共生できるよう多様な自然環境が体系的に保全されることにより、地域の自然、文化、産業等の調和のとれた快適な環境を実現していくよう行われなければならない。
- 4 地球環境保全は、地域の特性を活かして、国際協力の見地から積極的に推進されなければならない。

### (市の責務)

第4条 市は、環境の保全及び創造を図るため、地域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。

### (事業者の責務)

第5条 事業者は、事業活動を行うに当たっては、これに伴って生ずる公害を防止し、環境への負荷の低減に努め、又は自然環境を適正に保全するため、その責任において必要な措置を講ずる責務を有する。

- 2 事業者は、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が廃棄物となった場合にその適正な処理が図られることとなるように必要な情報の提供その他の措置を講ずる責務を有する。
- 3 前2項に定めるもののほか、事業者は、環境の保全上の支障を防止するため、物の製造、加工又は販売その他の事業活動を行うに当たって、その事業活動に係る製品その他の物が使用され、又は廃棄されることによる環境への負荷の低減に資するために必要な措置を講ずるよう努めるとともに、その事業活動において、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、役務等を利用するように努めなければならない。
- 4 前3項に定めるもののほか、事業者は、その事業活動に関し、環境の保全及び創造に自ら努めるとともに、市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有する。

(市民の責務)

第6条 市民は、環境の保全上の支障を防止するため、その日常生活において、環境への負荷の低減に配慮し、公害の防止及び自然環境の適正な保全に努めなければならない。

- 2 前項に定めるもののほか、市民は、市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有し、地域の環境保全活動に積極的に参加するように努めるものとする。

(環境白書)

第7条 市長は、環境の状況、環境の保全及び創造に関する施策の実施状況等を明らかにするため、成田市環境白書を定期的に作成し、公表するものとする。

## 第2章 環境の保全及び創造に関する基本的施策等

(環境基本計画の策定)

第8条 市長は、環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、成田市環境基本計画(以下「環境基本計画」という。)を定めなければならない。

- 2 環境基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- (1) 環境の保全及び創造に関する長期的な目標
- (2) 環境の保全及び創造に関する施策の方向
- (3) 前2号に掲げるもののほか、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

- 3 市長は、環境基本計画を定めるに当たっては、あらかじめ成田市環境審議会の意見を聴かなければならない。

- 4 市長は、環境基本計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

- 5 前2項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

(市の施策の策定等に当たっての配慮)

第9条 市は、施策に関する計画の策定及び施策の実施に当たっては、環境の保全及び創造に十分配慮しなければならない。

(規制の措置)

第10条 市は、公害を防止するため、公害の原因となる行為に関し、必要な規制の措置を講ずるものとする。

- 2 市は、自然環境の保全を図るため、自然環境の適正な保全に支障を及ぼすおそれがある行為に関し、必要な規制の措置を講ずるものとする。

- 3 前2項に定めるもののほか、市は、環境の保全上の支障を防止するため、必要な規制の措置を講ずる



よう努めるものとする。

(環境の保全及び創造に関する協定の締結)

第11条 市は、環境の保全上の支障を防止するため、事業者等と環境の保全及び創造に関する必要な協定を締結するように努めるものとする。

(環境の保全上の支障を防止するための助成措置)

第12条 市は、事業者又は市民が自ら環境への負荷を低減するための施設の整備その他の適切な措置を執るよう誘導することにより環境の保全上の支障を防止するため、必要かつ適正な助成措置を講ずるものとする。

(施設の整備その他の事業の推進)

第13条 市は、緩衝緑地その他の環境の保全上の支障を防止するための施設及び下水道その他の環境の保全上の支障の防止に資する施設の整備その他環境の保全及び創造に関する事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

2 市は、公園、緑地その他の公共的施設の整備その他の自然環境の適正な整備及び健全な利用のための事業を推進するため、必要な措置を講ずるものとする。

(環境への負荷の低減に資する製品等の利用の促進等)

第14条 市は、環境への負荷の低減を図るため、市民及び事業者とともに、資源の循環的な利用、エネルギーの有効利用及び廃棄物の減量が促進されるように努めるものとする。

2 市は、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料、製品、役務等の利用が促進されるように努めるものとする。

(市民等の意見の反映)

第15条 市は、環境の保全及び創造についての施策に、市民等の意見を反映することができるよう必要な措置を講ずるものとする。

(環境の保全及び創造に関する学習の推進)

第16条 市は、市民及び事業者が環境の保全及び創造への理解を深めるとともに、これらの者の環境の保全及び創造に関する活動を行う意欲が増進されるようにするため、環境の保全及び創造に関する学習の機会の提供、広報活動の充実その他必要な措置を講じ、環境の保全及び創造に関する学習の推進を図るものとする。

(自発的な活動を促進するための措置)

第17条 市は、市民、事業者又はこれらの者の構成する民間の団体が自発的に行う緑化活動、再生資源に係る回収活動その他の環境の保全及び創造に関する活動を促進するため、必要な支援措置を講ずるものとする。

(情報の提供)

第18条 市は、市民に対して環境の状況その他の環境の保全及び創造に関する必要な情報を適切に提供するように努めるものとする。

(調査の実施)

第19条 市は、環境の状況の把握又は今後の環境の変化の予測に関する調査その他環境を保全及び創造するための施策の策定に必要な調査を実施するものとする。

(監視等の実施)

第20条 市は、環境の状況を把握し、環境の保全及び創造に関する施策を適正に実施するため、必要な監視、測定、試験及び検査の体制を整備するとともにその実施に努めるものとする。

### 第3章 地球環境保全の推進等

#### (地球環境保全の推進)

第21条 市は、地球環境保全に資する施策を積極的に推進するものとする。

### 第4章 環境の保全及び創造の推進体制等

#### (環境の保全及び創造の推進体制の整備)

第22条 市は、市、事業者及び市民との協力により、環境の保全及び創造を推進するための体制を整備するものとする。

#### (他の地方公共団体との協力)

第23条 市は、広域的な取組が必要とされる環境の保全及び創造に関する施策について、県及び他の市町村と協力して、その推進を図るものとする。

#### 附 則

この条例は、平成9年4月1日から施行する

## 環境用語解説

### 〔環境一般〕

#### 環境基準

人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準をいいます。現在、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、航空機騒音及び新幹線騒音に係る環境基準が定められています。

また、平成11年7月に公布された、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、ダイオキシン類についても、大気、水質、土壌の環境基準が定められました。

#### 環境基本法

環境基本法は、地球的規模の環境対策について、新たな枠組みを示す基本的な法律として制定されました。環境の保全に関する基本理念（環境をなぜ、どのように守っていくのかという行動原理）を明らかにし、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務、また国及び地方公共団体の環境保全に関する基本的施策を定めたものです。

#### 植物油インキマーク

植物油（再生産可能な大豆油、亜麻仁油、桐油、ヤシ油、パーム油等植物由来の油、及びそれらを主体とした廃食用油等をリサイクルした再生油）を含有基準量以上使用した印刷インキに表示できる、印刷インキ工業連合会が定めたマークです。植物油インキは、大気汚染の原因となるVOCs（揮発性有機化合物）の発生を減らします。

#### グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、環境を考慮して、必要性をよく考え、環境への負荷ができるだけ少ないものを選んで購入することです。

消費生活など購入者自身の活動を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側の企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を変えていく可能性を持っています。

#### オゾン層の破壊

地球を取り巻くオゾン層は、太陽光に含まれる紫外線のうち、有害なもの大部分を吸収していますが、特定フロン等の物質により破壊されることにより地上に到達する有害紫外線の量が増加し、人の健康や生態系などに悪影響が生じるおそれがあるとされています。

#### 地球温暖化

地球は温室効果ガスが大気中存在することで地表の気温が平均15程度に保たれています。この温室効果ガスの増加により、地球全体が「温室」の中のように気温が上昇する現象が地球温暖化です。

京都議定書では、温室効果ガスのうち二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）の6種類が削減の対象になっています。

#### 上乘せ基準

大気汚染防止法第4条第1項及び水質汚濁防止法第3条第3項に基づき、都道府県が国の定める一律の排出（水）基準にかえて適用するもので、政令で定める排出（水）基準より厳しい基準をいいます。

#### 環境影響評価（環境アセスメント）

事業の実施等が環境に及ぼす影響の程度と範囲、その防止策等について事前に調査・予測・評価することをいいます。

#### 総量規制

環境基準を達成するための容量以内で、その地域にある工場等の排出源に排出量等を割り当て、工場等を単位として規制することです。現在、大気汚染防止法（硫黄酸化物と窒素酸化物）と水質汚濁防止法（COD）に基づく総量規制があります。

#### ppm

parts per millionの略。100万分の1を表す単位で、濃度や含有率を示す容量比、重量比のことです。1ppmとは、大気汚染物質の濃度表示では大気1m<sup>3</sup>の中にその物質が1cm<sup>3</sup>含まれていることです。また水質汚濁物質の濃度表示では水1kgの中にその物質が1mg含まれていることです。

### 〔大気〕

#### 硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）

石油などの硫黄分を含んだ燃料が燃焼して生じる汚染物質です。一般的に燃焼過程で発生するのは大部分が二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>：亜硫酸ガス）であり、無水硫酸（SO<sub>3</sub>）が若干混じっています。環境基準は、二酸化硫黄について定められています。硫黄酸化物は、人の呼吸器に影響を与えたり、植物を枯らしたりします。

#### 窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）

石油、ガス等燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源は工場、自動車、家庭の厨房施設等、多種多様です。燃焼の過程では、一酸化窒素（NO）として排出されますが、これが徐々に大気中の酸素と結びついて二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）となります。環境基準は二酸化窒素について定められています。窒素酸化物は人の呼吸器に影響を与えるだけでなく、光化学スモッグの原因物質の一つとなります。

#### 光化学オキシダント（O<sub>x</sub>）

大気中の窒素酸化物や炭化水素が太陽の紫外線を受けて光化学反応を起こして発生する第二次汚染物質で、オゾン、PAN（Peroxy-acetyl nitrate（パーオキシアセチルナイトレート））等の強酸化性物質の総称です。このオキシダントが原因で起こるいわゆる光化学スモッグは、日差しの強い夏季に多く発生し、目をチカチカさせたり、胸苦しくさせたりすることがあります。

#### 一酸化炭素（CO）

炭素を含む燃料が不完全燃焼する際に発生し、主な発生源は自動車です。一酸化炭素が体内に吸収されると、血液中のヘモグロビンと結合して酸素の補給を妨げ貧血を起こしたり、中枢神経を麻痺させたりします。

#### オゾン（O<sub>3</sub>）

強力な酸化力をもつ酸素の同素体で、大気中には通常でも微量のオゾンが含まれていますが、光化学反応によって多量に生成され光化学オキシダントの最も重要な汚染物質となります。

オゾンは、濃度が高くなると臭気を感じ、粘膜を刺激したり、植物に被害を及ぼしたりするほか、ゴムに亀裂を生じさせます。

#### 浮遊粒子状物質（SPM:Suspended Particulate Matter）

大気中に気体のように長時間浮遊しているばいじん、粉じん等の微粒子のうち、粒径が10ミクロン（1cmの1,000分の1）以下のものをいいます。

#### 降下ばいじん

大気中の汚染物質のうち自己の重量により、または雨滴に含まれて地上に落下するばい煙、粉じん等をいいます。

## 炭化水素 (HC)

塗料・印刷工場・ガソリン等の貯蔵タンク、自動車等から主に発生します。窒素酸化物とともに光化学オキシダントの原因物質の一つです。

## 酸性雨

石炭や石油等の化石燃料の燃焼などに伴って発生する硫酸酸化物や窒素酸化物は、大気中へ放出されて最終的には硫酸イオンや硝酸イオンなどに変化します。このイオンを含んだ強い酸性の降雨を酸性雨といいますが、雨水は、もともと大気中の炭酸ガスが溶け込んでおり、pHは5.6であることから、一般的にはpHが5.6以下の雨水が酸性雨とされています。

## 自動車排出ガス

自動車の排出ガスは排気管からの排気ガス、クランクケースからのブローバイガス（ピストンリングからの漏洩ガス）及び燃料供給システムからの蒸発ガスですが、問題となるのは排気ガス及びブローバイガスです。これらの排出ガス中には、燃料の不完全燃焼によって生ずる一酸化炭素、未燃焼燃料である炭化水素及びその酸化生成物（アルデヒド等）、空気中の窒素が酸化されて生じる窒素酸化物が含まれています。また、これらの排出濃度は、機関の種類（ガソリン機関、ディーゼル機関等）、使用燃料、走行条件、整備状況等によって大幅に異なりますが、一般に一酸化炭素及び炭化水素はアイドリング、減速時に、窒素酸化物は加速、低速時に多く排出されます。

## ローボリュームエアサンプラー (LVS)

大気中の浮遊粉じん重量濃度を測定する装置で、浮遊粒子状物質を捕集するよう作られており、一般に長期間の平均濃度の測定に用いられることが多いです。

## m<sup>3</sup>/h (ノルマル立方メートル毎時)

温度が0、圧力が1気圧の状態に換算した時間当たりの気体の排出量などを表す単位です。

## K値規制

施設ごとに煙突の高さに応じた硫酸酸化物許容排出量を求める際に使用する大気汚染防止法で定められた定数です。K値は地域ごとに定められており、施設が集合して設置されている地域ほど規制が厳しく、その値も小さくなっています。

## PAN (パーオキシアセチルナイトレート RCO<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>)

光化学オキシダントを形成する成分の一つで、光化学オキシダント中に占める割合は2~10%といわれています。物理化学的な性状はあまり明白になっていませんが、人間の眼やノドに刺激を与え植物にも有害です。

## 日平均値の年間98%値

98%値は、1年間に測定されたすべての日平均値を、日平均値の低い方から高い方に順に並べたとき、低い方から数えて98%目に該当する日平均値です。

## 〔水質〕

## カドミウム (Cd)

柔らかくて延性、展性に富む青みを帯びた銀白色の金属で、主に、鉱山、メッキ工場、光学ガラスの製造等の企業の排水中に含まれることが多いです。体内に摂取されると、腎臓の機能障害があらわれ、ついで体内カルシウムの不均衡による骨軟化症を起こします。

## シアン (CN)

化合物としてシアン化水素、シアン化ナトリウム、シアン化カリウム等をつくりますが、これらの化合物は一般にきわめて強い毒性をもち、人体への影響も速やかで、数秒ないし数分程度で中毒症状があらわれ、頭痛、めまい、意識障害、まひ等を起こして死亡します。

## 鉛 (Pb)

化学的に耐久性が大きく、細工が容易であるので、水道管等に広く用いられています。また、一酸化鉛、四酸化三鉛等の化合物は、顔料、サビ止めペイント、鉛ガラスの製造、レンズの研磨材、蓄電池の電極等に利用されています。鉛中毒の多くは慢性中毒で、少量の鉛を長期間持続的に摂取することによって起こります。

## ヒ素 (As)

銅、鉛、亜鉛等の精錬の際、副産物として得られ、常温では安全ですが、熱すると多くの金属と反応してヒ素化合物を生じます。ヒ素及びヒ素化合物は強い毒性をもち、殺虫、駆除剤等に用いられています。

## クロム (Cr)

耐触性に富み、メッキやステンレス原料として用いられる重金属です。クロムはふつう2価、3価、6価の化合物をつくりますが、とくに6価のクロムを含むクロム酸、重クロム酸、およびこれらの塩類が有害で、これらの化合物は強力な酸化性をもち、皮膚、粘膜に炎症、潰瘍をつくる性質があります。

## 水銀 (Hg)

常温で唯一の液体金属で、室温で容易に蒸発し毒性を発揮します。水銀の用途は、食塩電解苛性ソーダ用、アセチレン法塩化ビニル合成触媒用、医薬品用が主体で、このほかに各種計測、電気器具等に用いられています。この物質は、神経系をおかし、手足の震えをおこしたり、言語障害、食欲不振、聴力、視力の減退をひきおこします。水俣湾沿岸及び阿賀野川流域における有機水銀中毒（水俣病）の原因物質はメチル水銀であることが判明しました。

## アルキル水銀 (R-Hg)

メチル水銀、エチル水銀など、アルキル基と水銀が結合した有機水銀化合物の総称です。吸収されやすく排せつされにくいという性質から、高度な生物濃縮が起こり、水中の濃度はわずかであっても魚介類の中に高濃度に蓄積されて毒性を発揮する可能性があります。

## ポリ塩化ビフェニル (PCB)

ベンゼンを脱水素縮合して製造されるビフェニルに塩素を付加させて製造される無色液状の物質です。PCBは不燃性で、水に不溶、絶縁性がよいといった性質をもち、化学的にも安定度が高く、きわめて分解されにくいものです。このため用途は広く、トランスの冷却剤、コンデンサーの絶縁剤、各種化学機器の熱媒体等に利用されていました。一度体内に入ると、きわめて分解、排泄されにくく、蓄毒性が高いことがわかっており人体にとって危険度が高いとされています。

現在、PCBの製造、輸入は原則的に禁止され、保管するPCBの廃棄処分が決められています。

## 亜鉛 (Zn)

人間にとっては不可欠な金属であり、1日10~15mg摂取していますが、多量に摂取すると、粘膜刺激、嘔吐等の被害がでます。

## 銅 (Cu)

亜鉛と同様、人間にとって不可欠な金属で、血液中に 60～100 mg含まれ、1日に 2 mgは摂取しなければならないといわれています。重金属で、メッキ工場や電線工場などに多く使用されます。中毒症状として、緑色又は青色の吐物を出し、皮膚は青色をおび、血圧降下、虚脱などの症状を呈します。

## 鉄 (Fe)

鉄自身の毒性はほとんどありませんが、微粉塵は呼吸器に機械的刺激や被害をおこし、酸化鉄粉はじん肺をおこします。鉄は、胃および十二指腸の上部においてイオンの形で吸収されますが、第二鉄より第一鉄の方が吸収されやすい傾向にあります。

## マンガン (Mn)

金属マンガンは微紅色を帯びた灰色光沢を有し、粉末は自然発火を起こします。中毒例は比較的少ないですが、筋神経系を冒し、言語障害、顔面硬直、歩行不随などをおこす強い毒性を有します。

## 有機塩素化合物

一般に炭素と塩素が直接結合した有機化合物のことをいい、一般的には生物分解が困難であり、水にあまり溶けず、油に溶けやすいため、動植物の生体内に蓄積されやすいことが知られています。

健康項目のうち、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、四塩化炭素、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレンがこれに含まれます。

## トリクロロエチレン (C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体です。主な用途としては、金属機械部品等の脱油洗浄、溶剤等があります。人体への影響としては、肝障害、腎障害、中枢神経障害があり、発がん性物質といわれています。

## テトラクロロエチレン (C<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体です。主な用途としては、ドライクリーニング、溶剤等があります。人体への影響としては、肝障害、腎障害、中枢神経障害があり、発がん性物質といわれています。

## 1,1,1-トリクロロエタン (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>)

有機塩素化合物で、甘い臭いを持つ無色透明の液体です。主な用途と

しては、金属洗浄、ドライクリーニングがあります。人体への影響としては、中枢神経障害があります。オゾン層破壊物質としてモントリオール議定書にリストアップされています。

## 1,1,2-トリクロロエタン (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>)

有機塩素化合物で、甘い臭いを持つ無色透明の液体です。主な用途としては、油脂、ワックス、溶剤、1,1-ジクロロエチレンを製造する原料として使用されています。人体への影響としては、中枢神経障害と肝障害があります。

## 四塩化炭素 (CCl<sub>4</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体で不燃性です。主な用途としては、不燃性の溶剤、ドライクリーニング用等があります。人体への影響としては、肝障害、腎障害、中枢神経障害があります。オゾン層破壊物質としてモントリオール議定書にリストアップされています。

## ジクロロメタン (CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

有機塩素化合物で、甘い臭いをもつ無色透明の液体で、水に溶けやすい性質があります。主な用途としては、塗料の剥離剤、プリント基板洗浄剤、溶剤等があります。人体への影響としては、麻酔作用や中枢神経障害があり、発がん性物質といわれています。

## 1,2-ジクロロエタン (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体です。クロロホルムに似た匂いを持ち、可燃性です。主な用途としては、塩化ビニル等樹脂の原料、フィルム洗浄剤、溶剤等があります。人体への影響としては、肝障害、腎障害があり、発がん性物質といわれています。

## 1,1-ジクロロエチレン (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体です。主な用途としては、家庭用ラップ、食品用フィルムなどの原料、フィルム洗浄剤等があります。人体への影響としては、麻酔作用があります。

## 1,2-ジクロロエチレン (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>)

有機塩素化合物で、無色透明の液体です。主な用途としては、合成樹脂の原料、溶剤等があります。また、シス-1,2-ジクロロエチレンは、環境中においてトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の有機塩素化

合物から脱塩素化により生成されます。人体への影響としては、嘔吐、中枢神経系の抑制、眼、皮膚への刺激などが報告されています。

## ベンゼン (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

芳香族炭化水素で各種化学製品の基礎物質の原料となっています。これにより、合成樹脂、合成繊維、可塑剤、染料、合成洗剤、合成ゴム、殺虫剤、爆薬、医薬品などが誘導されます。

神経毒性のほかに肝腎を冒すばかりでなく造血組織を阻害します。

## 塩化ビニルモノマー (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl)

低分子有機塩素化合物で、無色透明、芳香性の気体です。引火性があります。ほぼ全量が塩化ビニル樹脂などの合成樹脂の原料として使われています。

急性毒性としては、錯乱、頭痛、めまいが報告されています。発がん性物質です。

## 1,4-ジオキサン (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)

常温で無色透明の液体で、揮発性の物質です。有機化合物を製造する際の反応溶剤として使われるほか、トランジスター、塩素系溶剤の安定剤、洗浄溶剤、合成皮革や塗料などの溶剤として使われています。動物実験では、肝臓・腎臓への影響、白血球の減少や赤血球の増加が認められています。発がん性の可能性も指摘されています。

## ふっ素 (F)

常温では淡黄色、特異臭のある気体で天然には単体としては産出せず、螢石、氷晶石などのふっ化物として存在します。土壌、水、空気、更に動植物体内のほとんど全てに含まれています。低濃度であれば虫歯予防に効果がありますが、高濃度であれば有毒で、体重減少、嘔吐、便秘、骨の形成障害がおこります。

## ほう素 (B)

自然界においてさまざまな化合物の形で存在します。主要鉱物はほう砂、カーン石などで、動植物にとって不可欠な元素です。人の健康への影響として、高濃度の摂取では、嘔吐、腹痛、下痢及び吐き気などの中枢神経障害が報告されています。

## 硝酸性窒素 (NO<sub>3</sub>-N) 及び亜硝酸性窒素 (NO<sub>2</sub>-N)

硝酸塩に含まれる窒素量及び亜硝酸塩に含まれる窒素量のこと、水や土壌中の有機物の分解により生成

したアンモニウム塩が酸化されてできます。乳児(6ヶ月未満)が高濃度の水を摂取するとメトヘモグロビン血症をおこし、呼吸作用を阻害します。

#### 農薬

農地やゴルフ場、公園等の維持管理のため利用されており、健康項目のうち殺虫剤の1,3-ジクロロプロペン、アセフェート、殺菌剤のチウラム、除草剤のアシュラム、シマジン、チオベンカルブ、メコプロップがこれに含まれます。

#### 1,3-ジクロロプロペン (C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>)

有機塩素系の農薬で刺激臭のある無色から淡黄色の液体です。土壤線虫の殺虫剤に使用されています。人体への影響としては、呼吸困難、咳があります。

#### アセフェート (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>NO<sub>3</sub>PS)

有機リン系の農薬で白色の固体です。水に溶けやすく、殺虫剤として主に各種野菜などに使用されます。

#### チウラム (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>S<sub>4</sub>)

農薬で白色の結晶体です。殺菌剤として使用されます。人体への影響としては、催奇形性があるほか、咽頭痛、痰、皮膚の発疹、結膜炎、腎障害があります。

#### アシュラム (C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>S)

酸アミド系農薬で無色の結晶体です。除草剤として主に畑作地、公園などに使用されます。

#### シマジン (C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>ClN<sub>5</sub>)

農薬で白色の結晶体です。除草剤として使用されます。水にも有機溶媒にも溶けにくく、自然環境中で比較的安定し、検出頻度も高いものです。

#### メコプロップ (MCPP, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>ClO<sub>3</sub>)

フェノキシ系農薬で無色の結晶体です。除草剤として主に芝生に使用されます。

#### チオベンカルブ (C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>ClNOS)

農薬で無色から淡黄色の液体です。主に水田の除草剤として使用されています。水に難溶ですが、多くの有機溶媒に溶けます。土壤に吸着されやすく、塩素により容易に分解されます。また、揮散しやすく、大気中で太陽光により速やかに分解します。

#### セレン (Se)

主に硫黄、硫化物に伴って産出する物質で、整流器、光電管、カメラの露出計、乾式X線撮影に利用されているほか、ガラス、陶磁器、塗料等の着色に用いられています。

#### 生活環境項目

pH、DO、BOD、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質、大腸菌群数、全窒素、全リンを示します。

mg/L

水1Lの中にその物質が1mg含まれていること。ppmとほぼ同じ値を示します。

#### pH (水素イオン濃度)

Potential of Hydrogenの略。水素イオン濃度を示す指数で、pH7が中性で、これが7よりも小さくなれば酸性が強くなり、大きくなればアルカリ性が強くなります。

#### BOD (生物化学的酸素要求量)

Biochemical Oxygen Demandの略。河川水、廃水、下水などの汚濁の程度を示すもので、有機物が微生物によって酸化される際に消費する酸素量をいいます。数値が大きくなる程汚濁が著しくなります。

#### COD (化学的酸素要求量)

Chemical Oxygen Demandの略。水質汚濁の指標であり、主として水中の有機物が化学的に酸化される際に消費する酸素量をいいます。数値が大きくなる程汚濁が著しくなります。

#### DO (溶存酸素)

Dissolved Oxygenの略。水中に溶存している酸素を示します。溶存酸素が不足すると、水は嫌気性状態となり、嫌気性細菌により硫化水素、メタン等が発生し、悪臭の原因となることがあります。

#### SS (浮遊物質)

Suspended Solidの略。水中の懸濁している不溶性物質の量をいいます。

#### 大腸菌群数

水中に含まれる大腸菌群の数をいい、人畜の体内の大腸菌がし尿に混入して流れ込み汚染するもので、菌の有無、または多少によって、その衛生学的安全性を確認する指標です。

#### MPN

Most Probable Number (最確数)の略で、確率論的に細菌の数を表したものをいいます。

#### 窒素 (N)

形態により、有機性窒素、アンモニア性窒素(NH<sub>3</sub>-N)・亜硝酸性窒素(NO<sub>2</sub>-N)・硝酸性窒素(NO<sub>3</sub>-N)に大別されます。また、有機性窒素とNH<sub>3</sub>-Nをケルダール窒素(K-N)、すべての項目を含めたものを全窒素(T-N)と称します。水中の微生物の作用により、有機性窒素はNH<sub>3</sub>-NやNO<sub>2</sub>-Nを経てNO<sub>3</sub>-Nに変化し、一部分はNH<sub>3</sub>-NやNO<sub>3</sub>-Nの形で植物に吸収されます。一般に生活系からの排水にはK-Nの割合が高く、リンとともに富栄養化の起因物質です。

#### リン (P)

リンは自然界においてはリン酸態のような化合物として存在し、通常全リン(T-P)が水質汚濁の指標として利用されます。窒素とともに水生生物の環境においては重要な栄養源の役割を果たします。水中でリンが過剰になるとアオコの大量発生等の現象が起こります。

#### 濁度

濁度とは、水の濁りの程度を示すものです。濁度1度とは、水1Lに対し不純物が1mg混じった状態です。土壌その他浮遊物質の混入、溶剤物質の化学変化などにより、地表水においては、降水の状況などによって変動を示します。

#### n-ヘキサン抽出物質(ノルマルヘキサン抽出物質)

炭化水素であるノルマルヘキサンにより抽出される物質の含有量を示すものです。抽出される物質は主として油性物質であるので「油分等」と通称されることもあります。水生動植物に対する呼吸阻害や異臭の原因になります。

#### 電気伝導率 (EC)

電気の流れやすさを示すものです。純水は電気を通さず、水に電気を流す物質(イオン)が溶け込む事で電気が流れます。イオンが多いということは不純物が多い、すなわち水が汚れているということになります。単位はmS/m(ミリジーメンズパーメートル)。断面積1cm<sup>2</sup>、長さ1cmの溶液の抵抗の逆数で表します。

#### MBAS (メチレンブルー活性物質)

Methylen Blue Active Substanceの略。メチレンブルーと反応して青色を示す物質です。陰イオン界面活性剤は代表的なメチレンブルー活性物質であるため、主に洗剤の量を知るうえで利用されています。

## 塩素イオン (Cl<sup>-</sup>)

ほとんどの自然水に含まれていますが、し尿、下水、海水、工場排水の混入によっては増加するので、これらによる汚染の指標となります。

## 栄養塩類

植物プランクトンや藻類の増殖の要因となっている窒素、リン等を含む塩等の総称です。

## 富栄養化

閉鎖性水域において、河川等から窒素、リン等の栄養塩類が運び込まれて豊富に存在するようになり、生物生産が盛んになることをいいます。

## アオコ (青粉)

富栄養化現象の一つとして、湖沼面が緑色あるいは青色に変わる現象で、原因は藻類の異常増殖です。春先から夏にかけて発生することが多く、腐敗すると悪臭を放ったり、水産業に多大な影響を与えます。

## 一次汚濁

水域に直接流入する汚濁物質による汚濁をいいます。汚濁物質としては、BOD や COD の主成分である有機物、SS、有害物質などがあげられます。

## 二次汚濁

一次汚濁物質中に含まれるリンや窒素などが栄養源となり、光合成により発生、増殖するプランクトンに起因する汚濁をいいます。

## 赤潮

富栄養化現象の一つとして、海面が赤色か赤褐色に変わる現象で、原因はプランクトンの大量発生です。これは夏期に多発し、魚介類のエラをつまらせたり、酸素欠乏状態をつくり悪影響を及ぼします。

## 青潮

海岸から沖合へ酸素をほとんど含まない青白い水面が広がる現象です。その原因は、海底に沈んだプランクトンの死骸が分解するとき水中の酸素が消費され、酸欠状態となった海水が沖に向かって吹く北東の風により、沿岸表層に沸き上がることによるといわれており、春から秋にかけて発生することが多いとされています。

## 汚濁負荷量

河川水を汚濁する物質量をいい、主として「BOD (t/日)」、「COD (t/日)」、「SS (t/日)」で表されます。これは都市下水および工場排水など

の「汚濁源」より排出される放流量とその水質濃度によって計算されます。したがって、汚濁負荷量は水質のみではなく水量にも関係します。汚濁が進行すれば放流河川の水質の状況によっては水質規制だけでは不十分です。

## 自浄作用

河川水が汚濁を受けた場合に、河川自体、時間とともにこの汚濁を次第に減らす機能をもっており、これを河川の自浄作用と言います。その作用の主なもの希釈作用、沈澱作用、水中の溶存酸素による酸化作用、日光中の紫外線による殺菌作用および微生物の生存競争などです。

## 公共用水域

河川、湖沼、海域等その地域の多くの人々に益する水域をいいます。広義には、市町村の下水道、用水路、側溝等もこれに含まれます。

## 閉鎖性水域

地形等により水の出入りが悪い内湾、湖沼等の水域をいいます。千葉県においては、東京湾、印旛沼、手賀沼等がこれに該当します。

## 直接浄化施設

排水路や河川の水を直接浄化するための施設です。

排水路等に敷きつめたプラスチックや礫等の接触材を利用し浄化をするもので、都市排水路浄化施設、簡易接触酸化処理施設及び礫間接触酸化処理施設等があります。

## 特定事業場

水質汚濁防止法では、生産施設等のうち汚水又は廃液を排出する施設を特定施設として定めており、この特定施設を有する工場、事業場を特定事業場といます。

## 指定地域内事業場

総量規制基準が適用される指定地域内 (千葉県では、東京湾に流入する河川流域) の特定事業場で、日平均排水量が 50m<sup>3</sup> 以上のものをいいます。

## 75%水質値

年間の全測定データ (日間平均値) を小さい方から順に数えて全体の 75% に該当する値をいいます。BOD (河川)、COD (海域、湖沼) の環境基準の評価はこの値で行います。

## 湖沼特定事業場

湖沼水質保全特別措置法の指定地域内の工場、事業場のうち湖沼特定施設を設置し、一日当たりの排水量が 50m<sup>3</sup> 以上の工場、事業場をいいます。湖沼法の規制基準が適用されません。

## 浄化槽

水洗し尿を沈殿分離あるいは微生物の作用による腐敗又は酸化分解等の方法によって処理し、それを消毒、放流する装置をいいます。水洗し尿のみを処理する施設を単独処理浄化槽 (みなし浄化槽)、水洗し尿及び生活雑排水 (厨房排水、洗たく排水等) を一緒に処理する施設を合併処理浄化槽といます。本市では、生活排水による水質汚濁を防ぐため、補助制度により公共下水道の無い地域などでの合併処理浄化槽の設置を推進しています。

なお、浄化槽法の改正により、平成 13 年度からは単独処理浄化槽の新設は実質的に禁止されました。

## 〔騒音・振動〕

### 騒音レベル

計量法第 71 条の条件に合格した騒音計で測定して得られるデシベル (dB) 数であり、騒音の大きさを表すものです。一般には騒音計の周波数補正回路 A 特性で測定した値をデシベル (dB 又は dB(A)) で表します。

### 等価騒音レベル

変動する騒音レベルのエネルギー的な平均値であり、音響エネルギーの総暴露量を時間平均した物理的な指標で、単位はデシベル (dB) です。環境基準の改定により、道路交通騒音を含む環境騒音は等価騒音レベル (L<sub>eq</sub>) により評価されることとなりました。

### WECPNL (加重等価平均感覚騒音レベル)

Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level の略。航空機騒音測定、評価のために考案されたもので航空機騒音の特異性、継続時間の効果、昼夜の別等も加味した騒音のうるささの単位です。

### 中央値

全測定値を大小順に並べたとき、全個数の 50% 目に相当する値が中央値であり、L<sub>50</sub> と表したりします。

80%上端値(L<sub>10</sub>)

測定値の最高値から10%、最低値から10%分を差し引いたレンジ(80%レンジ)の上端の数値です。

#### 暗騒音

ある場所において特定の音を対象とする場合、対象の音のないときにその場所に存在する音を、対象の音に対して暗騒音といいます。

#### 振動レベル

振動の加速度レベルに振動感覚補正を加えたもので、単位としては、デシベル(dB)が用いられます。通常振動感覚補正回路をもつ公害用振動計により測定した値です。

#### 低周波空気振動

低周波空気振動は、一般に人間の耳で聞きとることができる範囲以下の低い周波数の空気振動で、単位としてはデシベル(dB)が用いられます。

窓ガラス等を振動させて二次的騒音を発生させたりするほか、そのレベルによっては生理的影響が考えられています。

#### 要請限度

自動車交通騒音・振動の測定結果を基に、法律により公安委員会等に措置を要請等することができる数値です。

市町村長は指定地域内で測定を行った結果、自動車騒音または振動が総理府令で定めた要請限度を超え、道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認められた場合、県公安委員会に対し道路交通法による措置をとるべきことを要請し、騒音については道路管理者、関係行政機関の長に対し防止に資する事項に関し意見を述べ、振動については道路管理者に防止のための措置をとるべきことを要請できるとされています。

#### 面的評価

交通量や道路構造条件(透水性舗装、遮音壁等)が等しい評価区間内の騒音測定結果をもとに、道路端から50mの範囲内に位置する住宅の騒音レベルを推計し、個々の住宅における環境基準の達成状況を把握し、当該評価区間の環境基準達成率(達成戸数/全戸数)として算定するものです。

#### 点評価

騒音測定地点の測定結果から騒音測定地点における環境基準の達成状況を把握するものです。背後にある個別の住宅の環境基準達成状況を把握するものではありません。

## 〔悪臭〕

#### 三点比較式臭袋法

悪臭を人の鼻(嗅覚)で測定するいわゆる官能法の一つで、悪臭を含む空気だけが入っている袋一つと、無臭の空気だけが入っている袋二つとの三つの袋の中から試験者に悪臭の入っている袋を当ててもらふ方法です。六人以上の試験者によって行い、悪臭を次第に薄めながら不明又は不正解になるまでこれを繰り返します。

その結果を統計的に処理して何倍に薄めれば区別がつかなくなるかとの値を出し、その値を臭気濃度といいます。

#### アンモニア(NH<sub>3</sub>)

皮膚、粘膜への刺激性の強いし尿のような臭いのガスで、畜産事業場、化製場、し尿処理場等から多く発生します。

#### メチルメルカプタン(CH<sub>4</sub>S)

腐った玉ねぎ、ニラ、ニンニクのような悪臭があり、低濃度でも不快になります。クラフトパルプ工場等の悪臭の主成分です。

#### 硫化メチル(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>S)

腐ったキャベツのようなおいで、発生源としてはクラフトパルプ工場、し尿処理場等があります。

#### 硫化水素(H<sub>2</sub>S)

腐った卵のようなおいで、畜産事業場、クラフトパルプ工場、し尿処理場等で多く発生します。

一般に中毒症状は急性であり蓄積性はありません。高濃度のガスは、中枢神経を麻痺させるため、呼吸停止や失神をおこし、さらに高濃度になると死に至ります。

#### 二硫化メチル(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>S<sub>2</sub>)

腐ったキャベツのようなおいで硫化水素、硫化メチルと同様、クラフトパルプ工場、し尿処理場等が主な発生源です。

#### トリメチルアミン(C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N)

腐った魚のようなおいで皮膚、粘膜の刺激性があり、液体の付着によって皮膚炎、眼炎を招きます。畜産事業場、化製場等が主な発生源です。

#### アセトアルデヒド(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)

青くさい刺激臭を有する無色の液体で、化学工場やタバコ工場等が主な発生源です。

#### スチレン(C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>)

都市ガスのようなにおいを有する無色の液体で、コーラタール中に少量含まれています。主な発生源は、化学工場、プラスチック製造工場等です。

#### プロピオン酸(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>)

刺激的な酸っぱいにおいを有する油状の液体です。主な発生源は畜産事業場、化製場、でんぷん工場等です。

#### ノルマル酪酸(n-酪酸、C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)

汗くさい不快臭のある液体で、グリセリンエステルとしてバターその他の油脂中に存在し、毒性は低いとされています。主な発生源は畜産事業場、化製場、でんぷん工場等です。

#### ノルマル吉草酸(n-吉草酸、C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>)

むれた靴下のような不快臭のある無色の液体で、腐食性を有し、香料の合成原料として利用されています。主な発生源は畜産事業場、化製場、でんぷん工場等です。

#### イソ吉草酸(C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>)

むれた靴下のような不快臭のある無色酸味のある液体で、主な発生源は畜産事業場、化製場、でんぷん工場等です。

#### 有機溶剤臭物質

悪臭防止法では、ガソリンのようなにおいを有するトルエン(C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>)とキシレン(C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>)、刺激的なシンナーのようなにおいを有する酢酸エチル(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>)とメチルイソブチルケトン(C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O)及び刺激的な発酵したにおいを有するイソブタノール(C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O)の五物質が特定悪臭物質に指定されています。主な発生源は塗装工場、印刷工場等です。

#### 低級脂肪族アルデヒド

悪臭防止法では、甘酸っぱい焦げたにおいを有するプロピオンアルデヒド(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)、ノルマルブチルアルデヒド(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)、イソブチルアルデヒド(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)、ノルマルバレラルデヒド(C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O)及びイソバレラルデヒド(C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O)の五物質が特定悪臭物質に指定されています。主な発生源は焼付け工程を有する事業場等です。

#### いまし 閾値

生理化学用語で、感覚器官が感知しうる最小の刺激量をいいます。においの認知閾値とは、においを何のにおいか判別できる一番うすい濃度



をいいます。

### 〔地盤沈下〕

T.P.(東京湾平均海面)

Tokyo Peil の略。我が国の標高の基準をなす基準面であり、明治6年から明治12年に東京湾霊岩島で測定した潮位値から、その満干潮位を平均して求められました。

水準点

土地の標高を表す標石で、水準測量の基準として用いられています。地盤の変動状況を測定するには、この水準点を用い、標高の変化を精密水準測量によって測り変動を出します。

精密水準測量

最も精度の高い水準測量で、地盤沈下や地殻変動等の調査のために実施されます。精密レベルと精密標尺を用い、誤差ができるだけ消去されるような、また最も小さくなるような測定方法がとられています。

地盤沈下観測井

地盤沈下が地下のどの地層で生じているかを調べるための施設です。通常二重管構造の井戸を設置し、内管の抜け上がり量によって沈下量を測定します。

揚水施設

千葉県環境保全条例(平成7年千葉県条例第3号)の第38条第1項第3号によると「揚水施設は、動力を用い地下水を採取するための施設であって、揚水機の吐出口(以下「吐出口」という。)の断面積(吐出口が2以上あるときは、その断面積の合計)が6cm<sup>2</sup>を超えるものをいう。」と定めています。

沖積層

1万年前から現在に至るまで堆積してきた地層で、河川の流域や海岸沿いの低地に分布しています。粘土・シルト等で構成されています。

自然圧密

堆積年代の新しい沖積層や盛土部分で生じる沈下現象です。土粒子自体の重量により自然に圧密が進行します。

天然ガスかん水

天然ガスを溶存している塩分の濃い地下水で、太古の海水が陸封されたものです。ヨウ素の含有量も多く、

本県下一帯の第三紀層中に存在しています。

### 〔土壌汚染〕

地質汚染

地質環境は、固体・液体・気体からなっています。固体の部分は地表面近くで雨、風や太陽光線によって物理的作用を受け生物活動の場となっている地層が一般的に土壌といわれています。

一方、液体としては固体間の隙間を埋めている地下水などがあり、気体も固体間の隙間を埋めています。

これら、地層、地下水、地下空気の汚染を総称して地質汚染と呼んでいます。

重金属

比重の大きい金属で、比重4.0~5.0以上の金属をさす場合が多く、金、銀、銅、鉄、亜鉛、クロム、バナジウム、カドミウム、水銀等があります。

土壌汚染問題の場合は、ヒ素、アンチモンなども含めています。

これらの中には土壌汚染の原因となるものが多くあります。

重金属は、通常の土壌中にも含有されていますが高濃度になると農作物等の生育を阻害したり、人畜に有害な農畜産物が生産されるなどの土壌汚染問題を生じます。

### 〔ダイオキシン類〕

ダイオキシン類

廃棄物等の焼却の過程で非意図的に生成される化学物質で、「ダイオキシン類対策特別措置法」ではポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)にコプラナーポリ塩化ピフェニル(コプラナーPCB)を含めてダイオキシン類と定義しています。分解しにくい性質を持つことから、微量ではありますが環境中に広く存在し、脂肪などに溶けやすいため人体や野生動物などに悪影響を及ぼすことが懸念されています。

Pg(ピコグラム)

10<sup>-12</sup>g(1兆分の1グラム)。およそ東京ドームに相当する体積の入れ物に水(10<sup>12</sup>g)を満たして角砂糖1個(1g)を溶かし、その水1cm<sup>3</sup>に含まれる砂糖が1pgになります。

### 〔自然環境〕

自然環境保全地域等

優れた自然環境及び身近にある貴重な自然環境を将来に継承していくため、「千葉県自然環境保全条例」に基づき指定される地域です。

自然環境保全地域、郷土環境保全地域、緑地環境保全地域の3種類があり、指定地域内では、自然環境の保全に影響を及ぼすおそれのある開発行為などが規制されます。

気候帯

気温、降水量、日照時間、湿度などの気候の特徴を基準として、地球をいくつかの地帯に区分したものをいいます。

森林植生帯

植生の区分を、自然植生の構成種の名をとって、高山帯域(高山草原とハイマツ帯)、コケモモ-トウヒクラス域(亜高山針葉樹林域)、ブナクラス域(落葉広葉樹林域)、ヤブツバキクラス域(常緑広葉樹林域)の各クラス域に大別したものをいいます。

注目種(希少種)

一般的には、数が少なく簡単に見ることが出来ないような(まれにしか見ることが出来ない)種をいいます。

本書では、環境省レッドデータブックにおける絶滅危惧種や千葉県レッドリストの最重要保護生物などを総称して注目種と表現しています。

外来種(外来生物、移入種)

一般的に、人為的に自然分布域の外から持ち込まれた種をいいます。

海外から日本国内に持ち込まれ、在来の生物種や生態系に様々な影響を及ぼすことがあります。

特定外来生物

外来生物であり、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定されます。

特定外来生物に指定されると、ペットも含めて飼育、栽培、保管又は運搬、譲渡、輸入、野外への放出などが禁止されます。

## 〔廃棄物〕

### 最終処分場

一般廃棄物及び産業廃棄物を埋め立て処分するのに必要な場所及び施設・設備をいいます。産業廃棄物最終処分場には、安定型(建設廃材等)、管理型(汚泥等)、遮断型(有害物質を埋め立て基準以上に含む廃棄物)があります。

### 中間処理施設

廃棄物の無害化・減量化・再資源化・安定化を図るため、焼却、脱水、破碎、溶融等を行う施設で、ごみ処理施設、し尿処理施設等をいいます。

---

成田市の環境（平成23年版）  
平成24年1月発行

発行 千葉県成田市  
〒286-8585 成田市花崎町760  
0476(22)1111（代表）  
編集 環境部  
印刷 山本印刷株式会社  
登録番号 成環計11-031

---